

Sistemas de Costos

GUÍA TEÓRICA PRÁCTICA



Universidad Argentina de la Empresa

Facultad de Ciencias Económicas

Departamento de Contabilidad e Impuestos

Aliotta, Sabrina Concepción

Busetto, Adrián

Camits, Samuel

Cerezo, Ana Claudia

Castelnuovo, Nicolás

Martinez, Silvina

Trabazo, Rodolfo

Tabla de contenido

Unidad I – CONCEPTO DE COSTO	5
Objetivos de la unidad	5
Material de lectura recomendado	5
Introducción	6
Definición de costo	6
Características de la contabilidad de costos	7
Terminología básica	8
Clasificación de costos	9
Distinción entre costo, gasto y quebranto	14
Otra terminología utilizada habitualmente en la materia costos	15
Anexo I – Métodos de separación de costos en fijos y variables.....	16
Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad	17
Resoluciones a los ejercicios prácticos	20
Unidad II – MATERIA PRIMA	23
Objetivos de la unidad	23
Material de lectura recomendado	23
Concepto	24
Clasificación	24
Logística	25
Lote óptimo de compra	26
Gestión de Stock	29
Diagrama ABC.....	29
JIT (Justo a Tiempo).....	32
Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad	33
Resoluciones a los ejercicios prácticos	37
Unidad III – MANO DE OBRA.....	42
Objetivos de la unidad	42
Material de lectura recomendado	42
Concepto	43
Clasificación	43
Comportamiento del costo de la mano de obra productiva.....	44

Cargo al costo de la MOD.....	45
Ejemplo de aplicación práctica.....	49
La remuneración de jornadas extraordinarias	51
Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad	52
Resoluciones a los ejercicios prácticos	57
Unidad IV – CARGA FABRIL	66
Objetivos de la unidad	66
Material de lectura recomendado	66
Concepto	67
Criterios de distribución de la carga fabril	68
Métodos de distribución de costos	69
La carga fabril y la forma de costeo	71
Análisis de variaciones	72
Distribución de Costos ABC.....	78
Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad	81
Resoluciones a los ejercicios prácticos	93
Unidad V – METODOLOGÍA DE COSTEO SEGÚN LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN	102
Objetivos de la unidad	102
Material de lectura recomendado	102
Producción por órdenes o por lotes	103
Producción por procesos, continua o seriada	104
Nuevos conceptos que emergen del proceso productivo	105
Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad	109
Resoluciones a los ejercicios prácticos	120
Modelos de integración	134
Unidad VI – METODOLOGÍA DE COSTEO SEGÚN LA NATURALEZA DE LOS COSTOS	142
Objetivos de la unidad	142
Material de lectura recomendado	142
Costos resultantes normalizados	143
Costos estimados	144

Costos standard.....	145
Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad	149
Resoluciones a los ejercicios prácticos	151
Unidad VII – ESTADOS E INFORMES DE COSTOS Y RESULTADOS	154
Objetivos de la unidad	154
Material de lectura recomendado	154
Necesidad de información	155
Informes de costos	155
Tipo de informes.....	156
Otros tipos de informes.....	157
Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad	158
Resoluciones a los ejercicios prácticos	159

Unidad I – CONCEPTO DE COSTO

Objetivos de la unidad

- Comprender el concepto económico del costo
- Conocer cuál es el propósito de la asignación de costos
- Identificar los diferentes componentes del costo
- Identificar las distintas clasificaciones que puede adoptar el costo en función a su naturaleza, unidad de costeo y frente al cambio en el volumen de actividad
- Reconocer los principios contables aplicados a costos
- Distinguir la gestión dentro de las unidades económicas
- Conocer la existencia de diversos sistemas de costos: costo por órdenes, por procesos, híbridos.

Material de lectura recomendado

- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Costos para empresarios. Buenos Aires: Macchi, 1995. 857 p. ISBN 9789505373222.
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. Coord. Barattero, Ana María y colab. Sistemas de costos. 2a ed. Buenos Aires: La Ley, 2012. 802 p. ISBN 9789870310686
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Gestión y costos: beneficio creciente y mejora continua. Buenos Aires: Macchi, 2001. 601 p. ISBN 9789505375400.
- ✓ LOPEZ COUCEIRO, Edmundo J. Costos. Conceptos básicos, terminología, ejercicios prácticos. 3° edición. Buenos Aires: A-Z editora, 1983. 277 p. ISBN: 950-034-036.
- ✓ PERALTA, Jorge A. La gestión empresarial y los costos. 2ª edición. Buenos Aires: La Ley, 2009. ISBN 978-987-03-1527-8.
- ✓ BARATTERO ANA MARIA, Temas de costos 1 : guía de estudio : teoría y práctica, Cálamo 1999

Concepto de costo

Introducción

Toda empresa dispone de un conjunto de **recursos económicos limitados** que deben ser correctamente utilizados para la obtención de un resultado. Si decidiese producir un bien o un servicio, implícitamente estará resignando la posibilidad de utilizar tales recursos en otra actividad alternativa.

Un aspecto de la contabilidad de gestión, la contabilidad de costos, estudia específicamente cómo deben relacionarse los recursos utilizados con los ingresos que tal asignación genera. El adecuado manejo de los recursos con los que una empresa cuenta define su posibilidad de crecimiento e incluso de supervivencia a través del tiempo.

Cotidianamente, la palabra costo se suele utilizar con distintos significados; por esta razón, comenzaremos este punto respondiendo a la pregunta, ¿qué es un costo?

Definición de costo

Se entiende por “costo” a la suma de los esfuerzos que son necesarios para la obtención de una cosa.

Al hablar de “costo” dentro del ámbito económico, nos referimos al mismo como aquel **sacrificio económico necesario** para la **obtención de un bien o servicio**. Tal definición implica al menos dos conceptos:

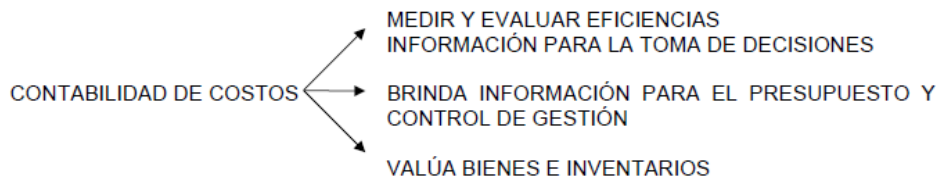
- **“sacrificio económico”**: denominamos así a toda aquella afectación de un recurso susceptible de poseer valuación monetaria.
- **“necesario”**: éste término implica que la utilización del recurso debe ser eficiente, es decir, toda aquella utilización de un recurso que responda a las condiciones técnicas normales de operación para la producción de un bien o un servicio.

La suma de los recursos o esfuerzos utilizados para la obtención de un bien o servicio será la primera aproximación al concepto de “costo”. La labor de costear consistirá entonces en obtener el valor de una unidad de producto en función de la sumatoria de recursos consumidos para obtenerlo.

Esta simple definición podría suponer, erróneamente, que todos los recursos utilizados formarán parte del costo del bien o servicio sin importar el grado de aprovechamiento de los mismos. Mas, como hechos dicho, el concepto de “costo” implica la apropiación necesaria, es decir, eficiente de los recursos que se utilicen.

Uno de los objetivos primordiales de la contabilidad de costos es “evaluar eficiencia”. Esto quiere decir que solamente los costos eficientes deberán ser asignados al producto y el resto deberá ser depurado.

La contabilidad de costos, que como ya hemos dicho corresponde a lo que se denomina contabilidad gerencial o interna de las empresas, permite suministrar información para la **toma de decisiones**; brinda datos para el **planeamiento** (presupuestación) y el **control de gestión** de la empresa; y permite, a través de los costos unitarios, la obtención del valor de los inventarios y la determinación de resultados.



COMPARANDO LOS COSTOS NORMALIZADOS, ESTÁNDARES O COSTOS PATRONES CON LOS COSTOS REALMENTE INCURRIDOS SE PODRÁN DETERMINAR LOS DESVÍOS ENTRE ELLOS FIJANDO UN PARÁMETRO DE EFICIENCIA Y DEBIENDO INFORMAR A GERENCIA DE LAS DESVIACIONES, A FIN DE CREAR LOS MECANISMOS DE CORRECCIÓN APENAS SE DETECTAN LOS HECHOS ANORMALES.

Características de la contabilidad de costos

La contabilidad de costos reúne ciertas características que le son propias, a saber¹:

- Es esencialmente analítica:** el grado de análisis apunta a desmenuzar lo referido a todos los factores que inciden en los niveles de costos y, por lo tanto, a brindar elementos que permitan mejorar los niveles de eficiencia.
- Está referida a períodos de corta duración:** no resulta concebible la existencia de una contabilidad de costos sin la posibilidad de obtener información, por lo menos de frecuencia mensual respecto de los fenómenos acerca de los que releva y procesa datos.
- La contabilidad de costos da igual importancia a las unidades que a los valores:** la contabilidad de costos no puede prescindir de incorporar unidades físicas al procesamiento que realiza. La asignación de costos a objetos de costeo, resulta siempre, en última instancia, referida a unidades ya sea de productos, de servicios o de actividades.
- Procesa información referente fundamentalmente a operaciones internas:** aunque ello no ocurra en el ciento por ciento de los casos, los procesos de transformación se producen dentro de la unidad productiva, y los insumos aplicados a esos procesos son los que registra y cuantifica la contabilidad de costos.

¹ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Gestión y costos: beneficio creciente y mejora continua. Buenos Aires: Macchi, 2001. 601 p. Cap. 3.

- e) **Requiere de una mayor flexibilidad como sistema:** se tiene que tratar de un sistema suficientemente flexible, ágil y hasta ingenioso, como para brindar información sobre costos en unidades económicas de cualquier característica y de cualquier dimensión.
- f) **Trabaja muchas veces con predeterminaciones:** en lo que se refiere a costos, existen muchos elementos, tanto respecto de insumos físicos cuanto respecto de su valorización, que pueden predeterminarse, o sea, estimarse con razonable aproximación, antes de incurrir en ellos.

Terminología básica

En primera instancia, definiremos algunos términos que serán de utilización frecuente².

- **Insumo:** Todo recurso, sea económico o humano necesario que, mediante su empleo, permite la obtención de un producto, sea un bien o un servicio. Todo insumo debe ser susceptible de ser cuantificado en su componente físico (horas, metros, litros, etc.) y en su componente monetario (\$/unidad de insumo)
- **Relación insumo-producto (R I/P):** Representa la cantidad de un determinado insumo que es necesario para la obtención de una unidad de producto (sea un bien o un servicio).
- **Unidad de producto:** es la cantidad mínima de producto que se acepta como tal según los cánones o usos y costumbres del mercado.
- **Unidad de servicio:** es la cantidad mínima de prestación posible de medir y adecuada a la relación del tipo y características del servicio prestado con los usos y costumbres del mercado respecto de aquellos.
- **Unidad de costo:** es la cantidad mínima de producto o servicio al que se le asigna costo. Generalmente la unidad de costo coincide con la unidad de producto o servicio.
- **Unidad de costeo:** se refiere a cualquier concepto al que se le puede asignar costos. Puede ser la unidad de producto, servicio, una maquinaria, un departamento, un período, etcétera.
- **Nivel de actividad:** representa el grado de uso de los insumos en relación a las posibilidades técnicas de una empresa. Por lo general, es definido en función de algún insumo común para todos los productos, a fin de homogeneizar la unidad de medida. Según la bibliografía, el mismo puede ser clasificado en:
 - a) *Máximo Teórico:* Aquel que surge al suponer el utilizar un recurso durante la totalidad del tiempo disponible suponiendo que no existe ineficiencia alguna.
 - b) *Presupuestado Normal:* corresponde al grado de utilización de un recurso que se espera habitualmente utilizar y para el cual ha sido diseñada nuestra estructura fabril. Se lo denomina también “máximo práctico”.

² Id. nota 1

- c) *Presupuestado del periodo*: corresponde al grado en que se utilizará un recurso en función de las necesidades de la empresa, como ser las ventas proyectadas, etc.
 - d) *Real*: resulta del verdadero grado de aprovechamiento de un recurso que se verificó al cierre de un periodo de costeo.
- **Capacidad de producción**: nos indica la cantidad total de un producto que es posible obtener para un determinado nivel de actividad. Generalmente se lo expresa como la cantidad de unidades de producto que se podrán obtener dentro de un determinado intervalo de nivel de actividad, como, por ejemplo, unidades por hora, o bien qué producción podría obtenerse con el total de nivel de actividad disponible.

Clasificación de costos

1. *Por su asignación o la relación entre un costo y un objeto de costeo*:
 - **Directos**: son aquellos que se vinculan con una unidad de costeo, por su naturaleza o funcionalidad, en forma evidente, clara e inequívoca, lo que permite su apropiación o imputación a aquélla en forma inmediata y precisa, con prescindencia de su comportamiento respecto de los cambios en los volúmenes de actividad posible, previstos o reales.³ Por ejemplo: la madera utilizada en la fabricación de un mueble es costo directo respecto a la unidad de costeo “mueble”, como también lo es la mano de obra utilizada en el proceso sobre el bien producido.
 - **Indirectos**: son los costos que no pueden relacionarse, vincularse o identificarse con una unidad de costeo determinada, por su naturaleza o por razones funcionales, en forma evidente, clara e inequívoca, con prescindencia de su comportamiento ante cambios en los volúmenes de actividad posibles, previstos o incurridos, lo que impide su apropiación o imputación a aquélla en forma inmediata o precisa, o que aun cumpliendo aquellas condiciones, por razones de economía del sistema o por su poca relevancia no resulta aconsejable su apropiación directa⁴. Por ejemplo: el costo de funcionamiento de la gerencia de fábrica, de contaduría industrial o del comedor de planta, son costos indirectos respecto al producto considerado como objeto de costeo.
 - **Ajenos**: son aquellos que no guardan ninguna relación identificable con una determinada unidad de costeo. Por ejemplo: las retribuciones de los supervisores del centro de costos “A”, no guardan ninguna relación con el centro de costos “B”, constituyen un costo ajeno a esa unidad de costeo, que nada tiene que ver con él.

³ Comisión Técnica del I.A.P.U.C.O VI Congreso Nacional de Profesionales en Ciencias Económicas. Mar del Plata 1986. Comisión de Estudios de Costos del C.P.C.E.C.F Boletín Informativo CPCECF N° 64 Ene/Feb. 1987.

⁴ Id. nota 1

Un costo, por su naturaleza, puede ser directo respecto de una unidad de costeo e indirecto respecto de otra. Lo que define su carácter de directo o indirecto es la elección de la unidad de costeo respecto de la cual se procura su identificación y, complementariamente, la relevancia de su magnitud económica, o las ventajas prácticas de su identificación.

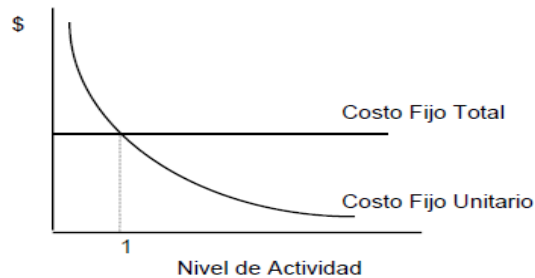
2. *Por su naturaleza o por los elementos involucrados:*

- **Materias primas:** son los elementos que físicamente integran el producto final, aunque también existen algunos que desaparecen o se consumen en el proceso pero que forman parte de la materia prima.
- **Mano de obra directa:** se considera mano de obra directa a toda aquella que puede ser identificada con la fabricación de un producto. Por ejemplo: en una imprenta, será mano de obra directa la de aquellos operarios que se ocupan de la tipografía o del manejo de las máquinas impresoras; en la confección de ropa, será mano de obra directa la que se encarga del corte de las telas y de la costura de la prenda de vestir.
- **Carga fabril:** agrupa todos los costos del producto con excepción de los materiales directos y la mano de obra directa. Comprende a los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y a todos los demás costos que no pueden ser medidos en términos de unidades de productos, como las depreciaciones de las maquinarias y equipos, la fuerza motriz, seguros, alquileres, etcétera.

3. *Por su variabilidad:*

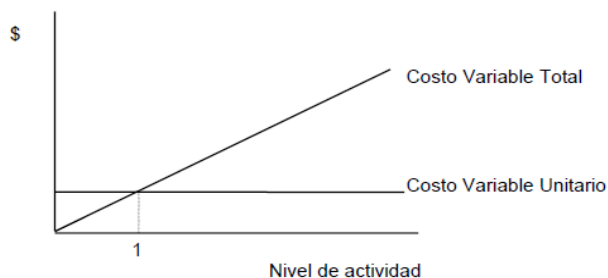
- **Fijos:** Son aquellos costos que permanecen inalterables en el corto plazo independientemente de fluctuaciones en los niveles de actividad. Ello no quiere decir que son inmutables y constantes sino que se puede suponer, con cierto grado de exactitud, que no se modificarán en el corto plazo. Se componen mayoritariamente de los costos estructurales de la empresa ya que tienen que ver con los generados para el mantenimiento y funcionamiento de la misma, independientemente si se trata de una empresa productora o netamente comercial (ejemplo: alquileres, impuestos inmobiliarios, abonos de mantenimiento, etc.) Una vez generados los conceptos que dan origen a tales costos, los mismos son de muy difícil reducción o control por parte de la gerencia por lo que se los consideran, en general, no controlables.

Los costos fijos totales permanecen constantes frente a los cambios en el volumen o el nivel de actividad. En cambio, si se los considera por unidad de volumen varían en relación inversa con dicho volumen. Su representación gráfica, tanto unitaria como total se correspondería con el siguiente gráfico:



También existe una subclasificación de costos fijos en:

- a) *Costos estructurales o de capacidad*: estos costos existen aunque la planta esté cerrada, aunque el nivel de actividad sea cero.
 - b) *Costos operativos o de actividad*: existen cuando la planta opera, aunque sea a un nivel alto o bajo, pero suelen desaparecer cuando el nivel de inactividad es total. Por ejemplo: retribuciones fijas al personal de vigilancia o mantenimiento o a los supervisores de planta.
 - c) *Costos programables*: tienen la característica de que se puede elegir el momento en que van a incurrir en ellos como, por ejemplo, el costo de una campaña publicitaria o de promoción para el lanzamiento de un producto.
- **Variables**: son aquellos que evolucionan en el mismo sentido y en forma proporcional ante una modificación en los niveles de actividad. Se presuponen controlables ya que se pueden generar a voluntad de la dirección de la empresa. Cabe considerar que ante fluctuaciones muy fuertes en la producción o venta, algunos de los costos que se podrían considerar netamente variable se transformarán en costos fijos, ya sea por decisión de la empresa o por un hecho externo y ajeno a la misma, por ejemplo, al pasar de un sistema de remuneración por destajo (por pieza producida o comisiones sobre ventas) a un sistema de remuneración por tiempo de presencia.

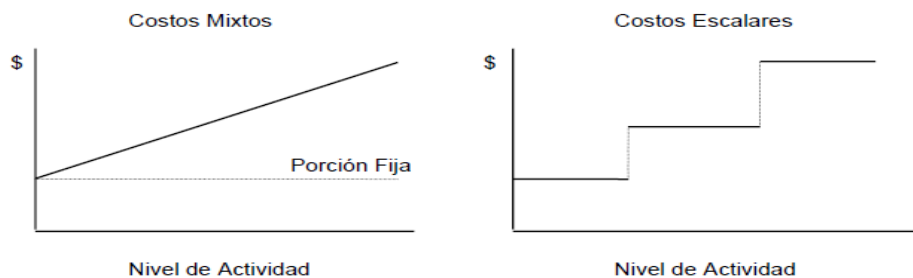


- **Costos semivariables o semifijos:** son aquellos costos que, si bien se modifican en el mismo sentido que el nivel de actividad (fuera de producción o de ventas) no lo hacen en forma proporcional. Tienen un componente fijo independiente del nivel de actividad que incluso sigue existiendo cuando el nivel de actividad es cero y, por otra parte, un componente variable relacionado con el mismo.

Existen dos tipos de costos semivariables:

- a) **Costos Mixtos:** tienen un componente netamente fijo y uno variable. (Por ejemplo, la fuerza motriz: el abono pagado es fijo mientras que el consumo por kilovatios es variable en función del consumo).
- b) **Costos escalonados:** permanecen constantes hasta un determinado nivel de actividad en donde se incrementa bruscamente, para luego volver a permanecer constante. Son fijos dentro de ciertos límites generalmente reducidos de actividad, pero suben o bajan bruscamente para llegar a nuevos niveles sucesivamente, en intervalos más o menos amplios (ejemplo: un supervisor puede vigilar de 1 a 20 obreros pero, al exceder ese número será necesario agregar otro y así sucesivamente). También se los llama **costos semifijos**.

De acuerdo a la significatividad de estos costos semivariables (o semifijos) podremos utilizar una cuenta única para imputarlos o de ser representativo será necesario una cuenta por sus componentes fijos y otra por su parte variable.



4. Por la función:

- **Producción:** comprenden a todas las fases que se encuentran vinculadas con el proceso de elaboración, desde el momento en que se adquieren los materiales hasta que los productos terminados salen de fábrica o llegan a la puerta de entrada del almacén de productos terminados, si éste se encuentra cerca de la planta.
- **Comercialización (o distribución):** incluyen todas las operaciones que se realizan desde el momento en que el producto es puesto en el depósito de artículos terminados, en condiciones de ser vendido, hasta el momento de su entrega a los clientes. Comprende los costos de propaganda y promoción, de depósito, de transporte, de realización de ventas, de crédito y cobranza, etcétera.

- **Financiación:** comprenden las actividades destinadas a proveer a la empresa el capital necesario para el mejor desarrollo de sus operaciones. Este concepto incluye intereses de cualquier tipo, cargos por servicios y otras erogaciones similares.
 - **Administración:** comprenden las funciones de dirección, planeamiento y gestión general de la empresa y todos aquellos conceptos que, por sus características particulares, no cabe encuadrarlos en ninguna de las tres clasificaciones vistas anteriormente.
5. Por el período de relevamiento o el tiempo en que se determinan:
- **Costos históricos, reales o resultantes:** son los realmente incurridos y recién puede conocerlos al finalizar el período de cómputo, generalmente a fin de mes, ya que por sus características requieren que todas las operaciones se encuentren contabilizadas para poder atribuir los costos a los diferentes productos. Su principal inconveniente es la falta de oportunidad para la toma de decisiones, porque la información que proporciona se refiere a hechos pasados, conocidos después del cierre del período mensual. Otra desventaja de este sistema es que provee costos fluctuantes, es decir no normales.
 - **Costos predeterminados:** son estimaciones de costos realizadas antes de la iniciación de los procesos o tareas de fabricación, tomando como base para ello condiciones específicas de funcionamiento de la planta. Las técnicas de predeterminación permiten, entre otras cosas, ganar tiempo en la asignación de costos, presupuestar costos a fin de medir y comparar eficiencias, negociar precios y predecir comportamientos de costos en general para tomar mejores decisiones. Existen dos tipos básicos de costos predeterminados:
 - a) los *costos estimados*: se predeterminan con técnicas relativamente sencillas basadas en los antecedentes históricos respecto al comportamiento de los costos. Se trata de un *costo pronosticado*.
 - b) los *costos estándar*: se determinan con técnicas más complejas y detalladas, teniendo en cuenta especiales niveles de eficiencia que deberían alcanzarse. Se trata de un costo que se convierte en un objetivo a alcanzar (*target cost*).
6. Por la posibilidad de control:
- **Costos controlables:** aquellos respecto de los cuales, el responsable del centro de costos puede ejercer un significativo grado de influencia o dominio sobre su nivel, tratando naturalmente de que vaya bajando. Por ejemplo: los gastos en comunicaciones, publicidad, papelería, etcétera.
 - **Costos no controlables:** responden a situaciones sobre las que no se puede ejercer acción válida o dominio, por ser la consecuencia de inversiones, compromisos u obligaciones que se hallan fuera de la competencia del responsable del centro. Por ejemplo, las amortizaciones de los bienes de uso que

le fueron asignados por disposición superior. Sólo lo son en el corto plazo, pero no en el largo plazo si el responsable del centro lo gestiona adecuadamente.

7. Por la elección de alternativas:

- **Costos relevantes:** son aquellos que serían diferentes para cada una de las alternativas consideradas. Se le suele llamar también **costo diferencial**.
- **Costos no relevantes:** aquellos que resultan indistintos para cualquiera de las alternativas analizadas. A este tipo de costos se le suele denominar **costo hundido**; no necesita ser considerado en la evaluación de alternativas porque es común para todas.

8. Por el desembolso:

- **Erogables:** son todos aquellos que llevan asociada una salida de dinero en el corto plazo.
- **No erogables:** aquellos que no configuran una erogación inmediata o casi inmediata.

En general, se considera como costos no erogables a las cuotas de depreciación de bienes de uso, amortización de cargos diferidos y a la constitución de distintos tipos de provisiones. Es importante señalar que la incorporación de un costo en una u otra categoría está relacionada con el plazo para el cual se está realizando el análisis. No hay costos que no se paguen en algún momento (por lo menos si nos estamos refiriendo a costos incurridos).

Distinción entre costo, gasto y quebranto

Costo, gasto y pérdida (o quebranto) son términos cuyo significado es materia de controversia en la literatura contable y en el quehacer profesional. *Edmundo López Couceiro*⁵ define estos conceptos de la siguiente manera:

- a) **Costo** es el sacrificio económico o importe de la contraprestación a que nos obligamos para la adquisición de bienes, derechos o pago de servicios, necesarios para ser utilizados en la generación de ingresos de explotación. También se los llama *costos vivos* o *no expirados*. Son aquellos que mantienen su capacidad de contribuir en el futuro a la obtención de ingresos de explotación. Por ejemplo: un producto terminado es un bien, contablemente activado, portador de un costo vivo (o no expirado) que conserva su capacidad de generar ingresos y así ocurrirá cuando sea vendido, oportunidad en la que expirará como costo y simultáneamente se producirá un ingreso por ventas.
- b) **Gasto** es un costo consumido en el proceso de generación de ingresos de explotación. Si es del producto se considera tal a partir del momento en que el

⁵ López Couceiro, Edmundo J. Costos. Conceptos básicos, terminología, ejercicios prácticos. 3° edición. Buenos Aires: A-Z editora, 1983

producto se vende; si es del período se considera inmediatamente consumido y se lo cancela contra los ingresos de explotación a efectos de determinar el resultado.

- c) **Pérdida o quebranto** es la desaparición de un costo que se produce sin que simultáneamente se revele un ingreso compensatorio. Por ejemplo: el robo de productos terminados o de bienes de uso, la destrucción de la planta, incendios, saqueos, el costo de la capacidad ociosa, etcétera.

Otra terminología utilizada habitualmente en la materia costos

- *Costo primo*: la suma del costo de la materia prima y del costo de la mano de obra.
- *Costos de conversión*: la suma del costo de la mano de obra más el costo de la carga fabril. Representa el valor de los insumos necesarios para convertir la materia prima en producto elaborado.
- *Costo incremental*: en sus tres acepciones, a) como sinónimo de costo diferencial, visto en puntos anteriores, b) costo adicional de emprender un nuevo proyecto (por ejemplo, un aumento en el nivel de actividad) y c) exceso de costo diferencial de una alternativa en relación a otra (costo diferencial neto). Algunos autores consideran a esta última opción la más adecuada para evitar confusiones terminológicas.
- *Costo marginal*: sinónimo de costo incremental. En el análisis económico a corto plazo significa costo incurrido en la producción de una unidad adicional de producto.
- *Costo de reposición*: es el valor corriente de mercado de un activo específico, es decir, lo que este activo debería costar si fuese adquirido en su estado actual en una transacción libre de mercado.
- Costo de oportunidad: es un concepto económico. Se refiere al máximo ingreso que un bien o servicio podría producir si fuese aplicado a algún otro fin o uso. Por ello, suele ser definido como la renuncia al ingreso que se obtendría optando por la más ventajosa alternativa en lugar de aquella que se ha escogido.
- *Costo imputado*: constituyen un tipo particular de costos de oportunidad. Son costos hipotéticos, pero relevantes y deben ser tenidos en cuenta desde el punto de vista de la toma de decisiones. Por ejemplo: el interés del capital propio.

Anexo I – Métodos de separación de costos en fijos y variables

Existen costos que no pueden ser fácilmente clasificados como variables o fijos a través de hipótesis razonables acerca de su comportamiento. En estos casos, resulta necesario recurrir a ciertas técnicas estadísticas sencillas, que nos ayude a categorizar estos costos dentro de la categoría de costos fijos y variables.

Para aplicar cualquiera de los tres métodos que se presentan a continuación, es fundamental disponer de series de datos históricos que informen acerca de la magnitud de los costos y el nivel de actividad en el pasado.

1. Procedimiento de los puntos extremos (o de los puntos altos y bajos);
2. Procedimiento de correlación (o de los mínimos cuadrados);
3. Procedimiento de dispersión gráfica.

Procedimiento de los puntos extremos

Consiste en extraer de la serie de datos histórica los períodos en que se ha verificado el mayor y el menor nivel de actividad. Luego, se determina un coeficiente de variabilidad dividiendo la diferencia entre los niveles máximo y mínimo en pesos, por la diferencia entre los niveles máximo y mínimo en magnitudes físicas. Se trata de una técnica muy sencilla pero, por este mismo motivo, poco confiable.

Procedimiento de dispersión gráfica

Consiste en señalar en un plano los puntos que definen cada par de valores (costo y nivel de actividad) de la serie, marcando sobre el eje de las abscisas el nivel de actividad y sobre el eje de las ordenadas, las magnitudes de costos. Una vez realizado esto, el análisis visual de la nube de puntos obtenida, permitirá estimar el comportamiento del costo que se está estudiando. Es un método simple aunque no deja de ser imperfecto y hasta arbitrario.

Procedimiento de correlación o método de los mínimos cuadrados

Con este procedimiento se comienza un ajuste que, matemáticamente, permite construir una recta que pase lo más cerca posible de la mayor cantidad de puntos posibles.

Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad

○ Actividad Nro. 1 – Clasificación de Costos

Asigná los siguientes costos de acuerdo a las siguientes clasificaciones aprendidas:

Clasificación funcional:

- P = Costo de Producción
- A = Costo de Administración
- C = Costo de Comercialización
- F = Costo de Financiación

Clasificación según el comportamiento del costo a distintos niveles de actividad:

- FI = Costo Fijo
- V = Costo Variable

Clasificación según la forma de imputar los costos a las unidades de producto:

- D = Costo Directo
- I = Costo Indirecto

A modo de ejemplo: El concepto “Sueldo gerente de fabricación” es un costo de producción, fijo e indirecto.

Concepto Costo	S/ Función				S/ Nivel Actividad		S/imputación unidad producto	
	P	A	C	F	FI	V	D	I
Sueldo gerente de fabricación	X				X			X
Energía eléctrica (fábrica)								
Depreciación máquinas y equipo								
Consumo de gas (en fábrica)								
Sueldos de empleados administrativos								
Impuesto Inmobiliario fábrica								
Cuota mensual programa de publicidad								
Jornales operarios máquinas								
Impuesto a los Ingresos Brutos								
Fletes de materias primas								
Seguros por incendio sobre productos								
Cargas sociales operarios máquinas								
Comisiones a vendedores								

○ **Actividad Nro. 2 – Conceptualización de costos**

Marcá con una cruz, aquella/s opción/es que consideres correcta en base a lo aprendido en clase y a lo leído en el material de lectura sugerido. Luego realizá una breve justificación de tu elección.

1. Los costos se imputan a:

- ☐ Las unidades de costo
- ☐ Las unidades de costeo
- ☐ Tanto a unidades de costo como unidades de costeo
- ☐ Sólo a productos
- ☐ Sólo a procesos
- ☐ Sólo a departamentos productivos

Justificación:

2. Los costos que disminuyen en forma directa al disminuir el nivel de actividad son:

- ☐ Costos diferenciales
- ☐ Costos variables
- ☐ Costos directos
- ☐ Costos fijos
- ☐ Costos incrementales
- ☐ Costos indirectos

Justificación:

3. Un costo hundido difiere de un costo diferencial en:

- ☐ El monto de los mismos y su relevancia
- ☐ La profundidad de los mismos al efectuar un análisis
- ☐ El grado de conocimiento de los mismos frente a las distintas alternativas de producción o inversión
- ☐ El grado de variación de los mismos frente a distintas alternativas de producción e inversión
- ☐ El costo hundido es un costo indirecto y el costo diferencial es un costo directo
- ☐ El costo hundido es un costo directo y el costo diferencial es un costo indirecto

Justificación:

4. La metodología de costos resultantes:

- ☐ Permite obtener un costo antes de haber cumplido el ciclo productivo
- ☐ Se utiliza sólo en aquellos productos que se elaboran mediante procesos productivos continuos
- ☐ Utiliza sólo información presupuestada
- ☐ Utiliza sólo información real
- ☐ Permite obtener el costo de un producto sólo al haber finalizado el periodo de costeo
- ☐ Es aquella tendiente a la obtención del costo eficiente independientemente de la composición fija o variable

Justificación:

✓ **Actividad Nro. 3 – Contabilidad de costos**

Asigná cada cuenta de costos con su correspondiente cuenta contable en el Balance General.

Cuenta – Contabilidad de Costos	Cuenta – Balance Contable
Inventario de Mat. Primas y Materiales	
Costos de Fabricación no absorbidos por la producción	
Inventario de Productos en Proceso	
Productos Terminados Vendidos	
Inventario de Productos Terminados	
Improductividad de M.O.D.	
Mano de Obra empleada en productos vendidos	

Resoluciones a los ejercicios prácticos

Solución propuesta – Actividad Nro. 1

Concepto Costo	S/ Función				S/ Nivel Actividad		S/imputación unidad producto	
	P	A	C	F	FI	V	D	I
Sueldo gerente de fabricación	X				X			X
Energía eléctrica (fábrica)	X					X		X
Depreciación máquinas y equipo	X				X			X
Consumo de gas (en fábrica)	X					X		X
Sueldos de empleados administrativos		X			X		No corresponde	
Imp. Inmobiliario fábrica	X				X			X
Cuota mensual programa de publicidad			X		X		No corresponde	
Jornales operarios máquinas	X					X	X	
Impuesto a los Ingresos Brutos			X			X	No corresponde	
Fletes de materias primas	X					X	X	
Seguros por incendio sobre productos			X		X		No corresponde	
Cargas sociales operarios máquinas	X					X	X	
Comisiones a vendedores			X			X	No corresponde	

Solución propuesta – Actividad Nro. 2

A. Los costos se imputan a:

- a) Las unidades de costo
- b) Las unidades de costeo**
- c) Tanto a unidades de costo como unidades de costeo
- d) Sólo a productos
- e) Sólo a procesos
- f) Sólo a departamentos productivos

Justificación:

La unidad de costeo es el objetivo para el cual se calcula el costo.

B. Los costos que disminuyen en forma directa al disminuir el nivel de actividad son:

- a) Costos diferenciales
- b) Costos variables**

- c) Costos directos
- d) Costos fijos
- e) Costos incrementales
- f) Costos indirectos

Justificación:

Los costos variables son aquellos que varían en proporción directa con los cambios en el volumen.

C. Un costo hundido difiere de un costo diferencial en:

- a) El monto de los mismos y su relevancia
- b) La profundidad de los mismos al efectuar un análisis
- c) El grado de conocimiento de los mismos frente a las distintas alternativas de producción o inversión
- d) El grado de variación de los mismos frente a distintas alternativas de producción e inversión**
- e) El costo hundido es un costo indirecto y el costo diferencial es un costo directo
- f) El costo hundido es un costo directo y el costo diferencia es un costo indirecto

Justificación:

Porque el costo hundido es un costo anterior al proceso decisorio, en cambio, el diferencial es el que se evaluará entre los cursos de acción a tomar.

D. La metodología de costos resultantes:

- a) Permite obtener un costo antes de haber cumplido el ciclo productivo
- b) Se utiliza sólo en aquellos productos que se elaboran mediante procesos productivos continuos
- c) Utiliza sólo información presupuestada
- d) Utiliza sólo información real**
- e) Permite obtener el costo de un producto sólo al haber finalizado el periodo de costeo**
- f) Es aquella tendiente a la obtención del costo eficiente independientemente de la composición fija o variable

Justificación:

El procedimiento de acumulación del costo resultante o efectivo, es aquel que registra, clasifica y resume las partidas de los costos en el momento en que se van produciendo y que, a su vez permite la obtención de los costos totales y unitarios una vez que se han realizado todas las operaciones relacionadas con la producción. Son los realmente incurridos y puede conocerse recién al final del mes.

Solución propuesta – Actividad Nro. 3

Cuenta – Contabilidad de Costos	Cuenta – Balance Contable
Inventario de Mat. Primas y Materiales	ESP - Materia Prima – Bienes de Cambio
Costos de Fabricación no absorbidos por la producción	EERR - Gastos
Inventario de Productos en Proceso	ESP – Productos en Proceso – Bienes de Cambio
Productos Terminados Vendidos	EERR – CMV
Inventario de Productos Terminados	ESP – Productos terminados – Bienes de Cambio
Improductividad de M.O.D.	EERR – Gastos
Mano de Obra empleada en productos vendidos	EERR - CMV

Unidad II – MATERIA PRIMA

Objetivos de la unidad

- Definir el concepto de materia prima
- Entender a la materia prima como un elemento dentro del costo de producción
- Entender cómo funciona el almacén de materia prima
- Determinar el costo físico de la materia prima
- Asignar el costo monetario unitario de la materia prima
- Determinar diferentes modos de gestionar el stock: Curva ABC – Lote óptimo

Material de lectura recomendado

- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Costos para empresarios. Buenos Aires: Macchi, 1995. 857 p. ISBN 9789505373222.
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. Coord. Barattero, Ana María. colab. Sistemas de costos. 2da ed. Buenos Aires: La Ley, 2012. 802 p. ISBN 9789870310686
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Gestión y costos: beneficio creciente y mejora continua. Buenos Aires: Macchi, 2001. 601 p. ISBN 9789505375400.
- ✓ PERALTA, Jorge A. La gestión empresarial y los costos. 2ª edición. Buenos Aires: La Ley, 2009. ISBN 978-987-03-1527-8.
- ✓ BARATTERO ANA MARIA, Temas de costos 1 : guía de estudio : teoría y práctica, Cálamo 1999

Materias Primas y materiales

Concepto

La materia prima y los materiales constituyen una parte relevante del universo del costo. En efecto, pese al extraordinario crecimiento registrado en los últimos tiempos por los costos indirectos ante la creciente robotización de las industrias y la expansión de las áreas de apoyo, su participación cuantitativa en la actividad industrial se sitúa en un promedio del 55%, mientras que en las empresas de servicios mantiene el 30% tradicional.

Clasificación

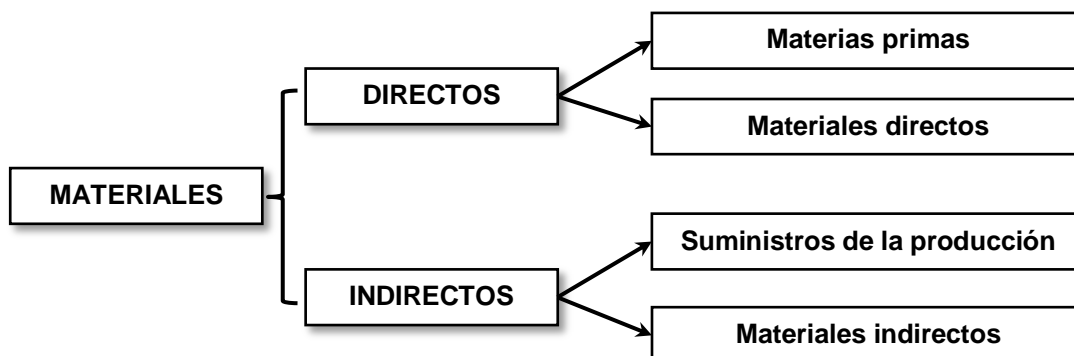
Los materiales se clasifican respecto a su relación con la unidad de costeo producto en: directos e indirectos.

Los **materias directos**, a su vez, se clasifican en:

- **Materias primas:** son los materiales que al ser incorporados a la producción sufren transformaciones físicas o químicas durante los procesos a los que son sometidos, y en general se combinan entre sí de manera tal que no es posible identificarlos dentro del producto.
- **Materiales directos:** Son materiales que se incorporan al producto mediante ensambles, sin sufrir modificaciones en su estructura, pudiendo ser identificados dentro del producto fácilmente o separados del mismo.

Los **materias indirectos** se clasifican en:

- **Suministros o auxiliares de la producción:** generalmente no se incorporan al producto pero son necesarios para que éste pueda ser hecho, son materiales necesarios en las tareas o en el equipo que se usa en la producción, como por ejemplo: lubricantes, repuestos, elementos de limpieza, etc.
- **Materiales Indirectos:** Son materias primas o materiales directos que por su menor importancia en cuanto a cantidad o precio, no resulta económico calcular su incidencia exacta en el costo, y por lo tanto es incorporado proporcionalmente. Por ejemplo: clavos, botones, solventes, etcétera.



Las materias primas o materiales representan el ejemplo clásico de un costo **variable, directo y controlable**, mientras que los suministros o materiales indirectos formarán parte de los costos indirectos de fabricación (CIF).

Logística

La **logística** es el proceso de planeamiento, gestión y control de flujo y almacenaje de los materiales en las distintas etapas, desde su adquisición hasta su entrega al cliente o canal de distribución. Está compuesta por la **logística de abastecimiento** y la **logística comercial**. La primera generalmente depende del Gerente de Producción y abarca las funciones de: compras, transporte y almacenamiento de las materias primas y materiales, así como el seguimiento de los productos en proceso y la provisión de materiales para mantenimiento (como repuestos para las máquinas). La segunda reporta al Gerente Comercial y abarca las funciones de almacenamiento de productos terminados y su entrega directa a los clientes o a los canales de distribución.

La función de Abastecimiento, como se mencionó anteriormente, incluye la correspondiente a Compras, que se encarga de las siguientes actividades:

- ☒ Buscar en el mercado los productos que satisfacen las necesidades en cuanto a calidad/costos.
- ☒ Adquirirlos.
- ☒ Asegurarse que son recibidos en tiempo y forma.
- ☒ Gestionar o activar el pago de los mismos.

Las principales decisiones del sector compras son:

Dónde comprar

Cómo comprar

A quién comprar

En qué condiciones comprar

- | | |
|---|--|
| { | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento de especificaciones 2. Calidad 3. Costo 4. Tiempo |
|---|--|

Mecánica operativa de la administración de compras y el abastecimiento

Los materiales normalmente se adquieren como consecuencia del requerimiento automático de almacenes al alcanzar el punto de repedido. El almacén puede ser centralizado (único depósito) o periférico (varios subdepósitos cercanos a los centros usuarios).

Almacenes emite el **pedido normalizado de materiales**, firmado por el jefe de sector, emitiendo tantas copias como interesados haya (cuatro en general: original para compras,

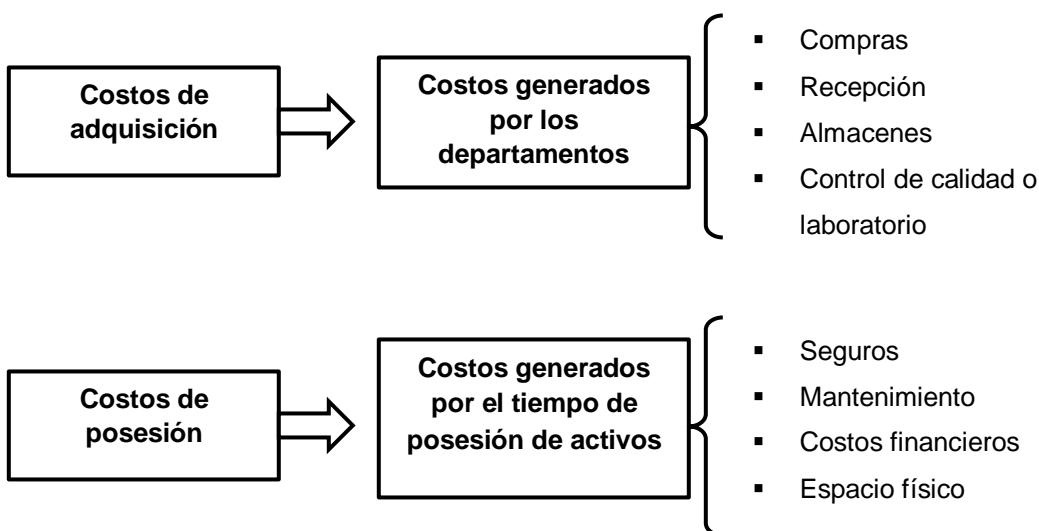
duplicado para el usuario si no fuera normalizado el pedido, triplicado para control presupuestario y cuadruplicado queda en almacenes).

El departamento de compras pide **cotizaciones** y obtenidas por lo menos tres ofertas en las compras de menor cuantía y no menos de siete en las de envergadura, procederá a estudiar las que se ajusten a lo requerido, en especificaciones, precio y plazo de entrega deseados. La **orden de compra** o **contrato emergente del concurso de ofertas** o **compra directa** es el instrumento legal idóneo que ampara la provisión del material o la prestación del servicio comprado a terceros.

La entrega del bien por parte del proveedor se efectúa mediante un **remito** que llega a **Recepción**, operando este sector como un recinto independiente de almacenes. En Recepción se cuentan, pesan y miden los bienes, se verifica que los envases se encuentren en perfecto estado de presentación y conservación, y se los identifica para que los técnicos procedan a examinarlos. Todos los materiales aceptados o rechazados deben ser ingresados a la contabilidad, sin excepción alguna. Si se los rechaza, se confeccionará en Almacenes la boleta de devolución respectiva y se procederá a gestionar a través del departamento de compras la pertinente reposición.

Lote óptimo de compra

El lote óptimo es la relación entre dos conceptos complementarios aunque opuestos entre sí representados por el costo de posesión y el de adquisición. Sintetiza la **optimización** de ambos, ya que en el punto en que se cruzan las pendientes se tendrá el costo total anual mínimo de un producto, material o artículo determinado⁶.



⁶ Giménez, C. M. Tratado de Contabilidad de Costos. Buenos Aires: Ediciones Macchi, 1995. p. 202

Costo de adquisición (CA): está formado por los desembolsos necesarios para adquirir, recibir y aprobar el material y/o semiproducto. Es un costo fijo de estructura, dado por los costos de los departamentos de compras, recepción y control de calidad de recepción. Aumenta a medida que se incrementa la frecuencia de compra, o lo que es lo mismo, a medida que disminuye la cantidad pedida por vez. El costo de adquisición (A) de un material estará determinado por el costo de cada pedido (r) y la cantidad de veces (p) que se pida ese material. La frecuencia de la compra estará determinada por el consumo anual (D) que se haga de ese material y la cantidad (Q) que se pida cada vez.

Por lo tanto, la fórmula sería:

$$A = \frac{D}{Q} \times r \quad \text{si } p = \frac{D}{Q}$$

El **costo de posesión (CP)** o tenencia al ser un porcentaje del valor de los stocks es mayor cuanto mayor sea el inventario, ya que mayores serán los costos de mantenimiento y mayores los capitales inmovilizados. Los costos de seguros, estiba, transporte interno, limpieza, cuidado, roturas, mermas, desuso, robos, etcétera, son proporcionales a la cantidad de stock y se expresan de la siguiente forma:

$$P = \frac{T}{100} \times \frac{Q}{2} \times u$$

Donde:

P = costo de posesión

$\frac{T}{100}$ = tasa de inmovilización del capital

$\frac{Q}{2}$ = stock medio del material o media del lote óptimo.

u = precio unitario del material en plaza.

Cuanto más grande sea Q, mayor será el costo de posesión. Por lo tanto, a medida que el costo de adquisición disminuye porque se compran grandes cantidades por vez, el costo de posesión aumenta porque los inventarios promedio son mayores. El costo total es la suma del costo de posesión y el de adquisición, y resulta ser mínimo cuando ambos costos son iguales.

Para determinar la cantidad óptima a comprar cada vez, se igualan los costos de adquisición y posesión:

$$\frac{T}{100} \cdot \frac{Q}{2} \cdot u = \frac{D}{Q} \cdot r$$

$$\frac{T \cdot Q \cdot u}{200} = \frac{C \cdot r}{Q}$$

$$T \cdot Q^2 \cdot u = 200 \cdot C \cdot r$$

$$Q^2 = \frac{200 \cdot C \cdot r}{T \cdot u}$$

$$Q = \frac{200 \cdot C \cdot r}{T \cdot u}$$

$$Q = \sqrt{\frac{200 \cdot C \cdot r}{T \cdot u}}$$

Si queremos conocer el valor económico, simplemente haremos:

Lote óptimo x precio unitario del material

La cantidad de **veces** que se pedirá el material en el año será:

$$q = \frac{\text{Cantidad pedida y consumida en el período}}{\text{Lote óptimo}}$$

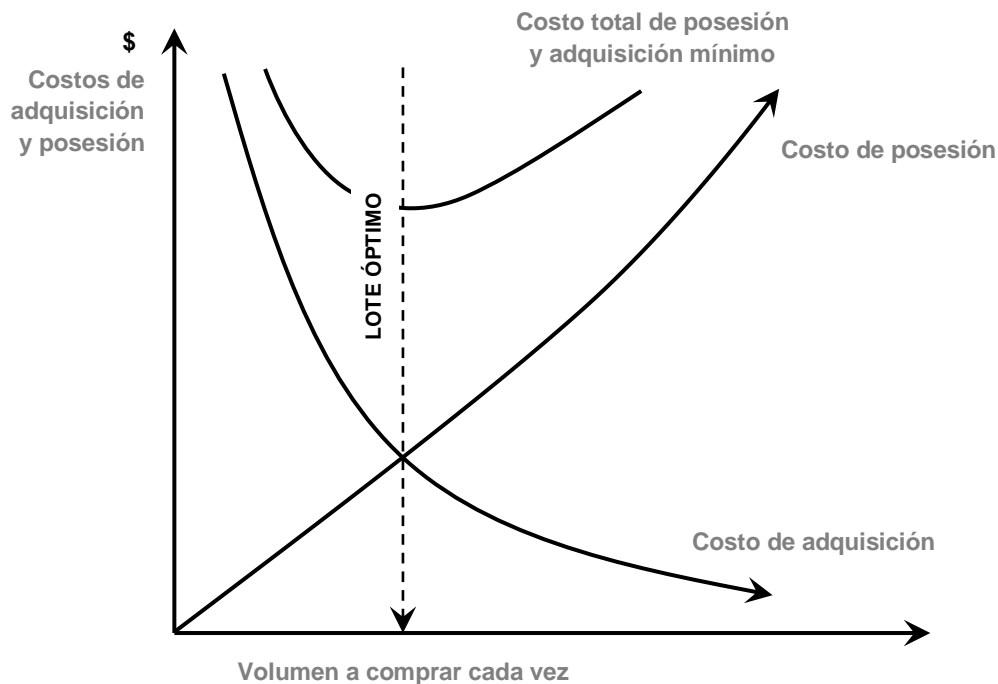
Si necesitamos conocer la **frecuencia de compra mensual**, debemos dividir la cantidad de veces por los doce meses del año.

$$\text{Frecuencia de compra (en meses)} = \frac{\text{Cantidad de veces}}{12}$$

Por el contrario, si lo que se desea conocer es el período de tiempo que mediará entre los pedidos de reaprovisionamiento (considerando un período de 12 meses), debemos efectuar el siguiente cálculo:

$$\text{Período de tiempo entre pedidos} = \frac{12}{\text{Cantidad de veces}}$$

La gráfica del lote óptimo será:



Este lote representa comprar cantidades fijas en períodos variables. Si optamos por cantidades variables en períodos fijos estaremos en presencia de la “*familia económica*” o *periodicidad económica*, en el cual se facilita la reposición conjunta de materiales afines por tipos, calidades y medidas, posibilitando la mejor cotización en precios y entregas. Vale esta técnica para bienes de menor cuantía y usos intermedios.

Gestión de Stock

El stock está compuesto por la o las materias primas, los materiales indirectos y otros elementos en general para su posterior utilización en el proceso productivo, tal el caso en empresas industriales o para su reventa en el caso de empresas comerciales. También podrían incluirse los materiales semielaborados (o productos en proceso) y los productos terminados.

Diagrama ABC

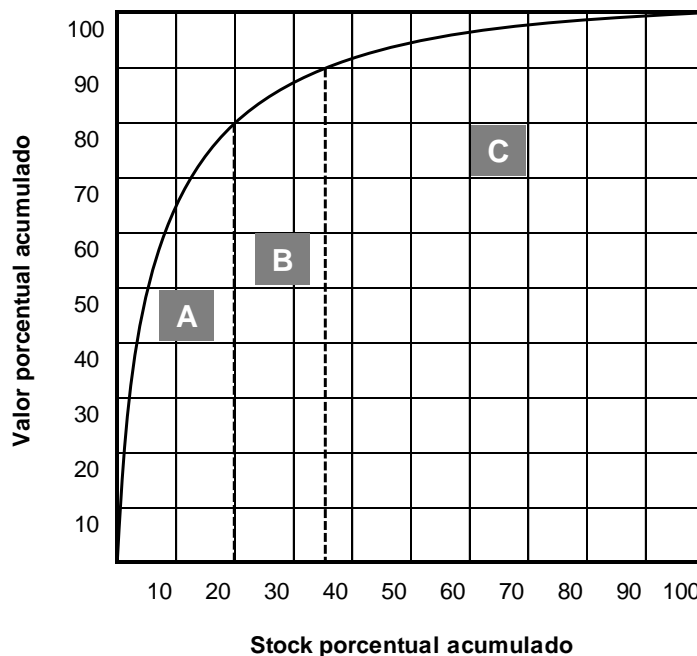
Una de las técnicas más comúnmente empleadas para la administración de los inventarios es la denominada Diagrama ABC u 80/20.

Para aquellas empresas que tienen un stock numeroso o compuesto por una diversidad de artículos, el control de los mismos se hace sumamente dificultoso. Para simplificar la tarea se utiliza el diagrama ABC que, a pesar de no tener una explicación matemática, presenta un grado razonable de cumplimiento en la realidad.

Según lo que se observa en la práctica, siempre en términos aproximados, el 80% del valor del inventario corresponde al 20% de los materiales que físicamente se poseen, siendo éstos denominados materiales tipo “A”. Asimismo, observamos que el 90% del valor está representado por el 35% de los materiales, siendo catalogados como materiales tipo “A” y “B”, quedando el 10% del valor restante para lo que podríamos llamar materiales tipo “C”.

Esta clasificación ABC de Pareto (u 80/20) permite determinar los artículos (A y B) en los que debe negociarse cada vez que se requiera su compra pues su costo relativo adquiere importancia, mientras que por el resto de los artículos, los “C”, puede emitirse una orden de compra por un período mayor o una orden de compra abierta, limitando de este modo los gastos por compras.

Para construir la gráfica que se muestra seguidamente se debe multiplicar el costo de cada artículo por el total de los mismos en stock. Este costo incluye material, mano de obra y gastos si son de fabricación propia, y el de factura si son comprados. A continuación se los ubica en orden de costo de mayor a menor y, finalmente, se totalizan (hasta llegar al 100%) la cantidad y el monto de los materiales colocando en el eje horizontal a los primeros y en el eje vertical a los segundos.



Para no mantener inventarios innecesarios, sin caer en faltantes que produzcan una parada de planta en la producción es necesario mantener una cantidad de materiales mínima. En la economía que supone trabajar con stocks reducidos evitando los peligros de la carencia o ruptura de inventarios, es necesario referirse a la siguiente clasificación:

Stock mínimo primario (S_m): es el que debe poseerse en el almacén para aguardar el reaprovisionamiento de un material, luego de encomendarse su pedido al proveedor. Esta cantidad de inventarios permite mantener la producción estándar hasta que sea entregado el pedido por el proveedor. Tiene una alta carga de inmovilización pero cubre el período completo de consumo de material.

C= consumo diario

D= plazo normal de entrega del proveedor (en días)

$$S_m = C \times D$$

Stock de seguridad primario (S_{sp}): Contempla además de las demoras y consumos normales, la demora adicional en el reaprovisionamiento y el consumo adicional para los períodos considerados, para el caso en que la producción no esté estandarizada y se produzcan picos. Es un activo no corriente altamente costoso.

C= consumo diario

c = exceso de consumo sobre el normal

C + c = consumo máximo registrado

D= plazo normal de entrega del proveedor (en días)

d = Exceso en el plazo de demora normal

D + d = Demora máxima registrada

$$S_{sp} = (C+c) \times (D+d)$$

Stock mínimo alternativo (S_{ma}): mantiene en inventario solamente el exceso del consumo por sobre el normal y la demora normal del proveedor. Arriesga parar la planta en pos del ahorro financiero por inmovilización excesiva.

$$S_{ma} = c \times D$$

Stock de seguridad alternativo (S_{sa}): es un poco más elevado que el anterior al tener en cuenta la demora máxima del proveedor.

$$S_{sa} = c \times (D+d)$$

Stock normal (S_n): es la suma del stock mínimo alternativo más la mitad del mínimo.

$$S_{ma} + \frac{1}{2} S_{sa}$$

Punto de repedido (P_r): Es el stock que debe existir en el almacén para hacer el pedido de compras.

La reserva comprometida se practica cuando el trabajo se realiza por encargo o en tareas de mantenimiento en el cual los materiales se adquieren para usos en órdenes determinadas. Tiene las mismas características de inmovilización que los stocks mínimos y de seguridad.

Su cálculo es:

$$P_r = (C_{\max} + S_{sa} - R) \times (D+d)$$

JIT (Justo a Tiempo)

El JIT nació en Japón en la empresa Toyota y su objetivo es la reducción de costos mediante la disminución de inventarios y la eliminación de los costos que su mantenimiento ocasiona, así como la eliminación de los costos por defectos de producción mediante la búsqueda de la calidad total. Es una filosofía que busca “hacer bien las cosas la primera vez”. Este enfoque de la producción considera que durante el proceso productivo debe existir una fluidez total en las actividades que realiza la empresa, desde la adquisición de los materiales a ser transformados hasta que se efectúa la cobranza al cliente.

Las características más importantes de este sistema son:

1. Fabricación flexible
2. Sistema de producción “*pull*” (o arrastre)
3. Producción en lotes reducidos
4. Configuración secuencial de los centros de producción
5. Producción de máxima calidad.

El JIT se puede reducir como la “teoría de los cinco ceros”:

- Cero desperdicio
- Cero averías
- Cero Stocks
- Cero plazos
- Cero burocracias

Para implementarlo, es necesario que los demás integrantes dentro de la cadena de valor (proveedores hacia atrás y distribuidores hacia adelante) compartan el mismo criterio de negocio, ya que la reposición de materiales se produce justo al momento de su requerimiento en la línea de producción, reduciendo de este modo los costos de almacenamiento e inmovilización de capital.

Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad

○ Actividad Nro. 1

Telares S.R.L es una empresa Pyme dedicada a la confección de manteles que realiza las compras de su única materia prima por la técnica de Lote Óptimo.

Normalmente se utilizan en promedio 20.000 metros por semana, y extraordinariamente puede subir en 500 metros por semana.

La cantidad que compra por vez es de 4.000 metros, el costo de la orden de compra es de \$ 20 y el costo de inventario promedio es de 52 \$/m.

El proveedor demora 12 días en entregar el producto existiendo registros de una prolongación a un máximo de 16 días (el año se considera de 52 semanas)

Se solicita:

- 1) Determinar la tasa de costo de posesión de inventarios
- 2) Calcular el costo total mínimo
- 3) Graficar los costos de posesión y adquisición y el costo total mínimo
- 4) Determinar la frecuencia de compra en días
- 5) Calcular el stock mínimo primario

○ Actividad Nro. 2

Leé atentamente el siguiente caso y, en base a los datos suministrados determiná:

- 1) El lote óptimo de compra
- 2) La frecuencia de compra en meses
- 3) El costo de posesión y el costo de adquisición total mínimo
- 4) El Inventario Final de Materias Primas
- 5) Ficha de stock y valuación del consumo de materia prima
- 6) Comprobá el cálculo de las compras determinadas en kg.

Muy Dulce S.R.L es una empresa dedicada a la fabricación artesanal de bombones de chocolate de muy alta calidad. El Gerente de Producción desde hace varios años optó por gestionar el stock de chocolate (la materia prima de los bombones) a través de la técnica de lote óptimo.

Anualmente consume 31.250 kilos de materia prima, con un costo de \$ 500 por emitir una orden de compra. La tasa de mantenimiento de stocks es del 20%.

Al inicio del mes de mayo había en el almacén de chocolate 926 kg, valuado en 100 \$/kg. Las compras del mes se hicieron a un costo de 100 \$/kg (precio que considera se mantendrá hasta fin de año).

El Gerente General de Planta de Producción ha decidido que a partir de este mes (mayo) Muy Dulce operará con un stock seguridad primario para su materia prima.

El proveedor de chocolate demora normalmente 10 días desde la colocación de la orden de compra hasta su entrega; habiéndose demorado extraordinariamente 2 semanas, ante condiciones climáticas adversas que dificultan el traslado terrestre del chocolate desde Bariloche hasta Lujan, en donde se encuentra la fábrica de Muy Dulce.

En el mes se produjeron normalmente en promedio 25 unidades por día. Existe registro en la empresa de producción máxima de 840 unidades por mes, manteniéndose la misma relación insumo/producto para el plazo de 30 días. Cada unidad de producto requiere de 3 kg de materia prima.

○ Actividad Nro. 3

Leé atentamente el siguiente caso y, en base a los datos suministrados determiná:

1. Para cantidades en la compra de 300, 500, 600, 700 y 900 unidades, los costos anuales de adquisición, posesión, y su suma.
2. Lote óptimo de compra
3. El costo de posesión y el costo de adquisición total mínimo

Como estudiante de la materia de Costos en UADE, el Gerente de “No Te Mojes S.R.L” te solicita asesoramiento sobre la forma en que los costos de adquisición y posesión varían con diferentes cantidades de la orden de compra, sabiendo que el proveedor, “Días de Lluvias”, le garantiza a “No Te Mojes” el costo de compras por todo el año. Por otra parte, te pide que determines cuál es la cantidad que minimiza el costo total.

No te Mojes S.R.L es una empresa que comercializa paraguas para hombres y mujeres. Vende 26.000 paraguas cada año. Los costos de mantenimiento de cada paraguas son de \$ 10,40 al año. No te Mojes S.R.L paga \$ 104 cada paraguas a su proveedor “Días de Lluvia”. Sus costos de adquisición son de \$ 72 por orden.

Q = (distintas cantidades analizadas)	300 unidades	500 unidades	600 unidades	700 unidades	900 unidades
D					
Q/2					
D/Q					
R					
CA=(D/Q).r					
U					
t					
t.u					
CP=Q/2 . (t.u)					
Costo Total					

Referencias:

- D = Demanda anual
- $Q/2$ = Unidades promedio en Stock
- D/Q = Cantidad de pedidos
- R = Costo de adquisición por orden
- $D / (Q.r)$ = Costo de Adquisición
- t = tasa de mantenimiento
- t.u = Costo de posesión
- Costo Total = Costo de Adquisición + Costo de Posesión

○ Actividad Nro. 4

La compañía “**Con Mucha Energía S.R.L**” es una empresa dedicada a la comercialización de fertilizantes para césped. Actualmente está decidiendo el lote óptimo de compra para dos marcas de fertilizantes de césped: Súper y Natural. Se reúne la siguiente información:

	SUPER	NATURAL
Demanda Anual	2.000 bolsas	1.280 bolsas
Costo por orden de compra	\$ 30	\$ 35
Precio por bolsa	\$ 40	\$ 47
Costo de Mantenimiento	30%	30%

Se solicita:

- 1) Calcular el lote óptimo de compra para Súper y Natural.
- 2) ¿Cuál es la suma del total de costos anuales de adquisición y mantenimiento para cada producto?
- 3) Calcular el número de entregas al año para Súper y para Natural.

○ Actividad Nro. 5

“**Mucha Madera S.R.L**” es una empresa dedicada a la fabricación de puertas para muebles de cocina.

Como Gerente de Producción estás asignado a determinar el costo de los materiales para la fabricación de 1000 hojas de puertas para muebles de cocina en un mes teniendo en cuenta los siguientes datos:

MATERIAL POR PUERTA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
Madera de Álamo para Bastidor	3,5 tiras	\$ 5 c/tablon que rinde 8 tiras
Madera Terciada de Cedro	4 m2	\$ 3.00 c/m2 (merma 4%)
Pegamento	200 gr	\$ 0.55 el kg de costo total
Nido de Abeja	1	\$ 2.00 c/nido

Los recortes de madera no sirven para ser reutilizados.

Los costos de adquisición determinados por la empresa son \$ 0,50 por cada unidad ingresada a la misma y los costos de tenencia son del 5%.

Se pide:

- 1) Determinar el desperdicio para el materia "Madera de Álamo para Bastidor"
- 2) Determinar el costo unitario
- 3) Determinar la cantidad óptima que minimiza los costos

Resoluciones a los ejercicios prácticos

Solución propuesta - Actividad Nro. 1

Datos:

Lote óptimo (Q) =	4.000 mts. de MP
Costo de cada pedido (r) =	20 \$
Costo unitario del material (u) =	52 \$/mt.
Consumo normal semanal=	20.000 mts/semana
Consumo normal máximo (incremento)=	500 mts/semana
Demora normal del proveedor (D) =	12 días
Demora máxima del proveedor (D + d) =	16 días

1) Determine la tasa de costo de posesión de inventarios

$$4.000 = \sqrt{\frac{2 \times 1.040.000 \times 20}{t \times 52}}$$

$$(4000)^2 \times 52 \times t = 2 \times 1.040.000 \times 20$$

$$t = 5,00\%$$

2) Calcule el costo total mínimo

$$A = \frac{D}{Q} \times r$$

$$A = \$ 5.200$$

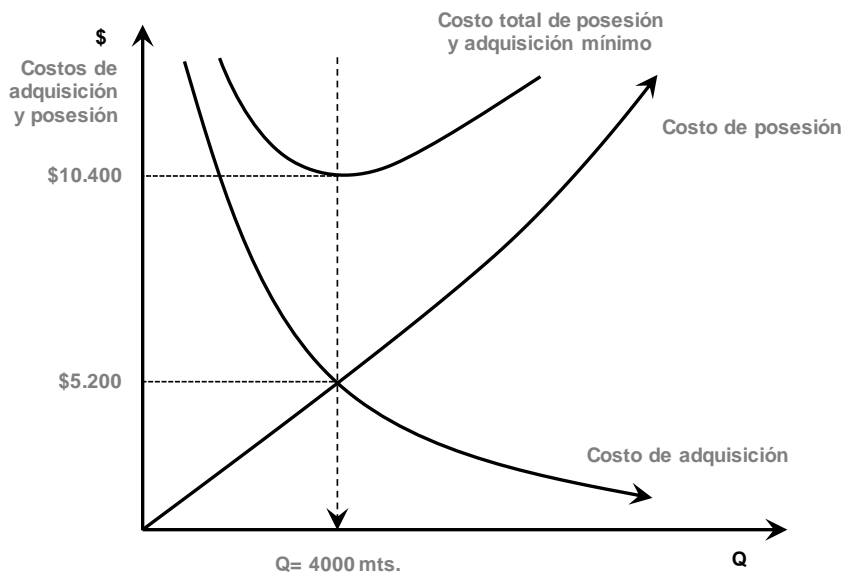
$$P = t \times \frac{Q}{2} \times u$$

$$P = \$ 5.200$$

$$CT = A + P$$

$$CT = \$ 10.400$$

3) Graficar los costos de posesión y adquisición y el punto 2.



4) Determine la frecuencia de compra en días

$$\text{Frecuencia en veces} = \frac{D}{Q}$$

$$\text{Frecuencia en días} = \frac{365}{\text{Frec. en veces}}$$

$$\text{Frecuencia en veces} = \frac{1.040.000}{4.000}$$

$$\text{Frecuencia en días} = \frac{365}{260}$$

$$\text{Frecuencia en veces} = \boxed{260 \text{ veces/año}}$$

$$\text{Frecuencia en días} = \boxed{1,404 \text{ días/pedido}}$$

5) Stock mínimo primario

$$S_{MP} = C \times D$$

$$\text{Consumo normal diario} = \frac{20.000}{7} = 2857,14 \text{ mts.}$$

$$S_{SP} = 2857,14 \text{ mts/día} \times 12 \text{ días}$$

$$S_{SP} = \boxed{34.285,714 \text{ mts.-}}$$

Solución propuesta - Actividad Nro. 2

Datos:

Demanda anual (D) =	31250 kg. de MP
Costo de cada pedido (r) =	500 \$
tasa de mantenimiento de stocks (t) =	0,2
Existencia inicial de materia prima =	926 kg. a \$100/kg.
Costo unitario del material (u) =	100 \$/kg.
Demora normal del proveedor (D) =	10 días
Demora máxima del proveedor (D + d) =	2 semanas
Producción normal diaria =	25 unidades/día
Producción mensual normal máxima =	840 unidades/mes
Relación I/P =	3 kg/unidad

La empresa utiliza un stock de seguridad primario para su materia prima.

1) Lote óptimo de compra

$$Q_{op.} = \sqrt{\frac{2 \times 31250 \times 500}{0,20 \times 100}}$$

$$Q_{op.} = \boxed{1.250 \text{ kgs.}}$$

2) Frecuencia de compra en meses

$$\text{Frecuencia en veces} = \frac{D}{Q}$$

$$\text{Frecuencia en meses} = \frac{\text{Frec. en veces}}{12}$$

$$\text{Frecuencia en veces} = \frac{31250}{1250}$$

$$\text{Frecuencia en meses} = \frac{25}{12}$$

$$\text{Frecuencia en veces} = \boxed{25 \text{ veces/año}}$$

$$\text{Frecuencia en meses} = \boxed{2,083 \text{ pedidos/mes}}$$

3) Costo de posesión y adquisición total mínimo

$$A = \frac{D}{Q} \times r$$

$$A = \frac{31250}{1250} \times 500$$

A = \$ 12.500

$$P = t \times \frac{Q}{2} \times u$$

$$P = 0,20 \times \frac{1250}{2} \times 100$$

P = \$ 12.500

$$CT = A + P$$

$$CT = 12.500 + 12.500$$

CT = \$ 25.000

4) Inventario final de materias primas

$$S_{SP} = (C + c) \times (D + d)$$

$$S_{SP} = 84 \text{ kg/día} \times 14 \text{ días}$$

S_{SP} = 1176 kg.-

$$\text{Cons.máx.} = \frac{840}{30} \times 3$$

Cons.máx. = 84 kg/día

5) Ficha de stock y valuación del consumo de materia prima

EI	926	100	92.600
+ COMPRAS	2.500	100	250.000
- EF	-1.176	100	-117.600
CONSUMO	2.250	100	225.000

$$\text{Compras} = \text{Lote óptimo} \times \text{Frecuencia mensual}$$

$$\text{Compras} = 1.250 \times 2$$

Compras = 2.500 kg.

6) Compruebe el cálculo de las compras determinadas en kg.

$$\text{PRODUCTO} \times \text{Relación I/P} = \text{CONSUMO}$$

$$25 \text{ unidades/día} \times 30 \text{ días} \times 3 \text{ kg/unidad} = 2.250$$

2.250 = 2.250

Solución propuesta - Actividad Nro. 3

Datos:

Demanda anual (D)=	26.000 paquetes
Costo mantenimiento por paquete (t x u)=	10,40 \$/año/paquete
Costo unitario del material (u) =	104 \$/paquete
Costo de adquisición (r)=	72 \$/orden

El ejercicio aplica la técnica de lote óptimo a la compra de productos terminados.

1) Para cantidades en la orden de compra de 300, 500, 600, 700 y 900, calcule los costos anuales de adquisición, de posesión y su suma.

Q	300	500	600	700	900
D	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00
Q/2	150,00	250,00	300,00	350,00	450,00
D/Q	86,67	52,00	43,33	37,14	28,89
r	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
D/Q x r	6.240,00	3.744,00	3.120,00	2.674,29	2.080,00
u	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00
t	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
t x u	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40
Q/2 x t x u	1.560,00	2.600,00	3.120,00	3.640,00	4.680,00
Costo total	7.800,00	6.344,00	6.240,00	6.314,29	6.760,00

2) Determinar el lote óptimo de compra

$$Q_{op.} = \sqrt{\frac{2 \times 26.000 \times 72}{0,10 \times 104}}$$

$$Q_{op.} = 600 \text{ paquetes}$$

3) Costos de posesión y adquisición total mínimo

$$A = \frac{D}{Q} \times r$$

$$A = \frac{26000}{600} \times 72$$

$$A = \$ 3.120$$

$$P = t \times \frac{Q}{2} \times u$$

$$P = 0,1 \times \frac{600}{2} \times 104$$

$$P = \$ 3.120$$

$$CT = A + P$$

$$CT = \$ 6.240$$

Solución propuesta - Actividad Nro. 4

	SUPER	NATURAL
Demanda anual	2.000	1.280 Bolsas
Costo por orden de compra	\$ 30	\$ 35
Precio por bolsa	\$ 40	\$ 47
Costo de mantenimiento	30%	30%

1) Calcule el lote óptimo para Super y para Natural

Súper

$$Q_{op.} = \sqrt{\frac{2 \times 2.000 \times 30}{0,30 \times 40}}$$

$$Q_{op.} = 100 \text{ bolsas}$$

Natural

$$Q_{op.} = \sqrt{\frac{2 \times 1.280 \times 35}{0,30 \times 47}}$$

$$Q_{op.} = 79,72 \text{ bolsas}$$

2) ¿Cuál es la suma del total de costos anuales de adquisición y mantenimiento para cada producto?

Súper

$$A = \frac{D}{Q} \times r$$

$$A = \$ 600$$

$$P = t \times \frac{Q}{2} \times u$$

$$P = \$ 600$$

$$CT = A + P$$

$$CT = \$ 1.200$$

Natural

$$A = \frac{D}{Q} \times r$$

$$A = \$ 562$$

$$P = t \times \frac{Q}{2} \times u$$

$$P = \$ 562$$

$$CT = A + P$$

$$CT = \$ 1.124$$

3) Calcule el número de entregas al año para Súper y para Natural

Súper

$$\text{Número de entregas por año} = \frac{D}{Q}$$

$$\text{Número de entregas por año} = \frac{2.000}{100}$$

Frecuencia en veces =

20 veces/año

Natural

$$\text{Número de entregas por año} = \frac{D}{Q}$$

$$\text{Número de entregas por año} = \frac{1.280}{80}$$

Número de entregas por año =

16 veces/año

Solución propuesta - Actividad Nro. 5

Desperdicio Material Madera Terciada:

1 tira/8 tiras = 12.5%

Madera de Álamo:

8 tiras 1 tablon que cuesta 5\$

3.5 tiras $x = 2.1875 \text{ $/u} / (1 - \text{merma}) = 2.1875 / (1 - 0,125) = \$ 2.50 \text{ por unidad}$

Madera Terciada:

$(4 \text{ m}^2 * 3\$/\text{m}^2) / (1 - \text{MERMA}) = (4 \text{ m}^2 * 3\$/\text{m}^2) / 0.96 = \$ 12.50 \text{ por unidad}$

Pegamento:

1000 gramos 0.55 \$

200 gramos $x = \$ 0.11 \text{ por unidad}$

Nido de Abeja:

\$ 2 por hoja

Costo total unitario = \$ 17.11

Cantidad óptima que minimiza los costos

$$Q_{op.} = \sqrt{\frac{2 \times 1.000 \times 0,50}{0,05 \times 17.11}}$$

$$Q_{op.} = 34,19 \text{ hojas}$$

Unidad III – MANO DE OBRA

Objetivos de la unidad

- Conceptualizar la fuerza de trabajo
- Entender el costo de mano de obra como un elemento de la producción
- Identificar Mano de Obra Directa de Mano de Obra Indirecta
- Determinar las distintas clases de horas e identificar cuáles de ellas son productivas y cuáles no
- Identificar el costo horario de un trabajador
- Calcular el costo físico de la mano de obra y el costo monetario
- Distinguir los componentes que forman parte del costo horario de un trabajador: conceptos remunerativos y no remunerativos

Material de lectura recomendado

- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Costos para empresarios. Buenos Aires: Macchi, 1995. 857 p. ISBN 9789505373222.
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. Coord. Barattero, Ana María. colab. Sistemas de costos. 2da ed. Buenos Aires: La Ley, 2012. 802 p. ISBN 9789870310686
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Gestión y costos: beneficio creciente y mejora continua. Buenos Aires: Macchi, 2001. 601 p. ISBN 9789505375400.
- ✓ PERALTA, Jorge A. La gestión empresarial y los costos. 2ª edición. Buenos Aires: La Ley, 2009. ISBN 978-987-03-1527-8.
- ✓ BARATTERO ANA MARIA, Temas de costos 1 : guía de estudio : teoría y práctica, Cálamo 1999

Mano de obra directa

Concepto

La mano de obra, directa o indirecta, corresponde al trabajo prestado en relación de dependencia; es decir, aquel que vincula al trabajador con el empleador a través de la normativa vigente en materia laboral. Su costo representa el trabajo realizado que contribuye a la transformación de la *materia prima* en *producto terminado*. En los últimos años y debido al avance tecnológico, la importancia de este elemento en la composición del costo total ha disminuido frente al incremento de los costos de la carga fabril.

Un primer aspecto a tener en cuenta para el registro y el procesamiento de los gastos de personal es la necesaria desagregación que deberá hacerse del total de este rubro, en función de la naturaleza de la actividad que realiza el personal y de su relación o no con la producción. Como se observa en el siguiente cuadro, mientras que el personal administrativo y de supervisión es remunerado mediante una suma fija mensual (sueldo), los operarios son retribuidos en función de un jornal horario o tarifa, lo que hace que el monto que se liquide a los mismos, resulte influido por el número de días laborables de cada mes.

Tipos de remuneración:

Asignación del costo:

Personal afectado a las tareas de producción *jornalizado* (por jornada de trabajo o por hora)

⇒ COSTO MOD

Supervisores de la producción y personal aplicado a trabajos de mantenimiento y servicio

⇒ CIF

Personal administrativo *mensualizado* (sueldo)

⇒ GASTO

Clasificación

La mano de obra puede ser clasificada, según su relación con el objeto de costeo, en directa o indirecta.

- **Mano de obra directa:** es aquella que, en conjunto con la maquinaria y demás insumos, conforma el costo de conversión de la empresa, que es aquel en que se incurre para transformar la materia prima o material en proceso en producto terminado.
- **Mano de obra indirecta:** es aquella cuya función principal no es la de producir directamente ninguna transformación en el material, pero su acción sirve de apoyo al desarrollo del proceso productivo, como por ejemplo: supervisores, personal de limpieza y mantenimiento, control de calidad, etcétera.

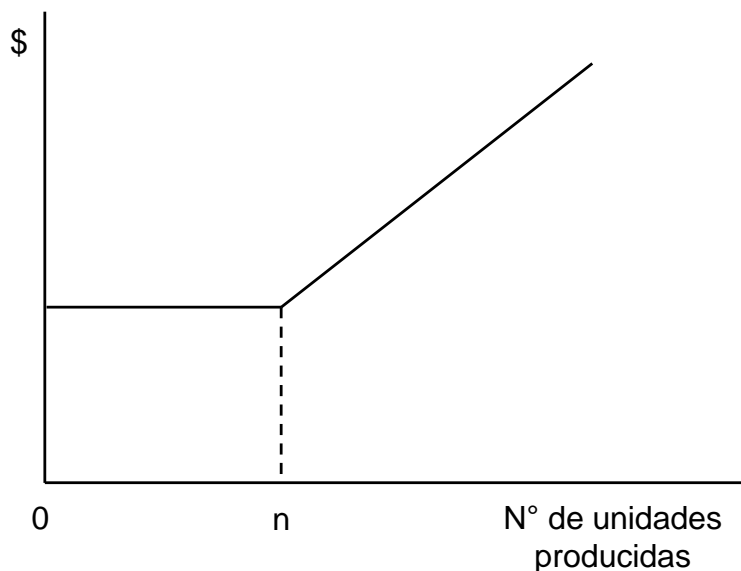
Comportamiento del costo de la mano de obra productiva

El costo de la MOD se calcula de acuerdo a ratios de productividad, nivel de utilización de la capacidad de planta y estándares productivos. Esta remuneración es más sensible con respecto a las variaciones del nivel de producción, que otras fuerzas de trabajo mensualizado.

Las variaciones en el costo de la mano de obra productiva acompañan a las fluctuaciones en los niveles de producción. En el caso de la remuneración mensualizada, es constante y no guarda relación de variabilidad con la producción del mes; por lo tanto no se calcula la incidencia de las horas de ausencia en el costo.

Debido al contexto jurídico gremial de nuestro país, existe cierta estabilidad en la relación laboral, lo que lleva a que la empresa no pueda fijar libremente la cantidad de horas que el operario trabaja en la fábrica, siendo el costo de la mano de obra productiva, en el corto plazo, un costo fijo operacional a los efectos de los datos históricos pagados al personal como remuneración.

Cabe destacar que la invariabilidad del costo no se mantendrá en todos los niveles de producción, produciéndose un aumento paulatino y proporcional, al adicionar horas extras por sobre el mínimo de horas que el personal brinda regularmente (n).



Cargo al costo de la MOD

El costo de la mano de obra directa se realiza a través de la determinación de las horas productivas, multiplicadas por el costo horario.

$$\text{Costo MOD} = \text{Costo horario} \times \text{horas productivas}$$

Cálculo de las horas productivas

Capacidad normal	Horas de cumplimiento de la capacidad instalada.
(-) Hs. ausencias	Justificadas que serán remuneradas, o no justificadas que no se pagarán al operario.
Hs. presencia	De acuerdo a las fichadas de reloj u otros métodos de control.
(+) Hs. extras.	Remuneradas al 50% o 100% adicional.
Hs. presencia totales fábrica	De acuerdo a fichadas de tarjeta, marcaciones de reloj, registro de firmas de ingreso y egreso.
(-) Hs. improductividad informada	Tiempo improductivos informados por el supervisor, debido a causas conocidas (enfermería, falta de material, rotura de la máquina, cuellos de botella de producción, etcétera).
Hs. trabajadas	
(-) Hs. improductividad oculta	Tiempos improductivos debido a una reducción en el ritmo de trabajo óptimo (o estándar).
Hs. productivas	Tiempo óptimo de trabajo según estándar= producción real x relación I/P. La producción real será determinada de acuerdo al plan de ventas y producción y política de precios.

Como se desprende del cuadro precedente, el concepto “horas de presencia” no es asimilable totalmente al de “horas trabajadas”. No todas las horas de presencia en la fábrica son productivas, es decir, los operarios no están produciendo unidades de productos o de servicios accesorios durante todas las horas de presencia en fábrica, sino que habrá algunas horas que serán improductivas y éstas podrán ser o no identificadas.

Si son identificadas se las denomina “**improductividad informada**”, pues aparecen en los partes de producción como horas desperdiciadas por distintas causas (ausencias en los puestos de trabajo, falta de materiales, herramientas o fuerza motriz, etc.) y se carga al C.I.F. para ser distribuido a través de la tasa de aplicación de Carga Fabril.

Si no son identificadas se las denomina “**improductividad oculta**”, sólo se puede determinar después de la medición del producto obtenido (producto o servicio brindado) y se carga al período como una pérdida.

Costo horario de la MOD

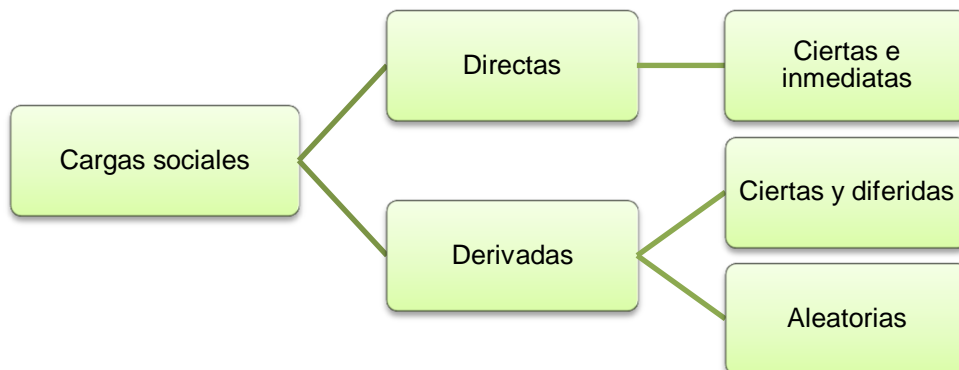
$$\text{Costo horario} = \text{tarifa o jornal} \times (1 + \text{incidencia de cargas sociales})$$

1) **Jornal o salario bruto:** es el precio convenido entre las partes por la hora de presencia en fábrica sujeto a retenciones o aportes personales que debe hacer el empleado por conceptos previsionales (jubilación, obra social, sindicato, etc.). Deben pagarse por separado los días feriados y las ausencias justificadas.

Sueldo: es el precio convenido entre las partes por los servicios prestados por el empleado en el término de un mes (incluye los días feriados y ausencias justificadas), está sujeto a retenciones o aportes personales. Se descuentan las ausencias injustificadas.

2) **Cargas sociales**

Son los beneficios y contribuciones para el empleado que están fijados por ley o por convenios entre las partes (colectivos o individuales), surgen de la relación laboral dependiente y se devengan concomitantemente al devengamiento del salario. Se pueden clasificar en:



- **Ciertas e inmediatas:** son de cálculo cierto y la obligación del pago está ligada al devengamiento del salario o sueldo y son proporcionales a los mismos. Consisten en las *contribuciones patronales* a los organismos previsionales (jubilaciones, obras sociales, etc.)

Porcentaje de aportes y contribuciones

Alícuotas correspondientes a las *retenciones* (practicadas en las remuneraciones de los empleados) y los *aportes* (contribuciones que realizan los empleadores) de acuerdo a las normativas vigentes (subsistema de seguridad social, ley 19.032 INSSJP, ley 24.013 fondo nacional de empleo, ley 24.241 sistema de jubilaciones y pensiones, ley 24.714 régimen de asignaciones familiares, ley 23.551 Asociaciones Sindicales de Trabajadores y ley 23.660 Obras Sociales).

Conceptos		Retenciones (aportes de los empleados)	Aportes patronales (contribuciones del empleador)
R.N.S.S (Régimen Nacional de Seguridad Social)	Jubilación	11%	10.17%
	PAMI Ley 19.032	3%	1.5%
	Asignaciones familiares	-	4.44%
	Fondo Nacional de Empleo	-	0.89%
	SUBTOTAL (R.N.S.S)	14%	17%
R.N.O.S (Régimen Nacional de Obra Social)	Obra Social	3%	6%
	SUBTOTAL R.N.O.S	3%	6%
TOTAL		17%	23%

Jubilación es el aporte que hace el empleado para su propia jubilación, y ley 19.032 es el aporte del empleado para que los actuales jubilados reciban su jubilación. El fondo nacional de empleo sostiene los subsidios que la ANSES distribuye a las personas desempleadas. Asignaciones Familiares es el aporte de los empleadores para hacer frente al pago de salarios familiares a los empleados.

- **Ciertas y diferidas:** son de cálculo cierto y se devengan en los plazos fijados por la ley o los convenios colectivos.

Sueldo Anual Complementario (SAC o aguinaldo): consiste en el pago semestral del equivalente a la mitad de la mejor retribución mensual obtenida por el empleado en relación de dependencia a esa fecha, o en el momento de finalización de la relación laboral, proporcionalmente al tiempo trabajo. En la actualidad se encuentra legislado en los arts. 121, 122 y 123 de la Ley de Contrato de Trabajo. Es importante destacar que el SAC se devenga por día, pero que por imperio legal –art. 122, LCT- se paga en dos cuotas: el 30 de junio y el 18 de diciembre. La fecha del 18 de diciembre fue incorporada por la ley 27.073; con anterioridad era el 31 de diciembre. Está sujeto a retenciones (aportes personales) y a contribuciones patronales para los organismos previsionales en los mismos porcentajes que los jornales y sueldos.

- **Aleatorias:** son de cálculo aproximado y de ocurrencia incierta.

Ausencias pagas: son días u horas que los empleados no tienen asistencia a su trabajo pero que deben ser pagados por imperio de la ley o por convenios particulares, tales como:

- Feriados nacionales o provinciales
- Licencia por enfermedad
- Licencia por accidentes de trabajo
- Licencia anual por vacaciones
- Licencia por estudio
- Licencia por casamiento
- Licencia por nacimiento de un hijo
- Licencia por fallecimiento de un familiar

El importe de los jornales por días de ausencia pagos está sujeto, también, a retenciones y contribuciones al igual que los días de presencia.

Indemnizaciones: la ley obliga a los empleadores a pagar indemnizaciones por causa de finalización de la relación laboral y por accidentes de trabajo.

- Despido con causa justificada y renuncia del empleado: se debe abonar el sueldo anual complementario (SAC) proporcional, vacaciones proporcionales y días trabajados hasta el despido.
- Despido dispuesto por el empleador sin causa o sin causa justificada –despido directo- o de situación de despido en que coloque al trabajador con justa causa –despido indirecto-: le corresponde al trabajador la indemnización por antigüedad, la indemnización sustitutiva de preaviso y la integración del mes de despido, además de los rubros de pago obligatorio: días trabajados hasta el momento del despido, vacaciones proporcionales y el SAC proporcional.

Accidentes de trabajo: Las indemnizaciones por accidentes de trabajo consisten en sumas de dinero que varían según el tipo de accidente y la incapacidad que produce, pudiendo ser esta incapacidad parcial en distintos grados o total, y también se indemniza la muerte.

Ropa de trabajo: los convenios laborales y las leyes obligan a proveer a los empleados de la ropa necesaria para el desempeño de sus tareas. Los importes correspondientes a estos gastos también integran las cargas sociales.

Las cargas sociales incluyen **prestaciones remunerativas** y **no remunerativas**. Se entiende por concepto remunerativo aquél que está sujeto a aportes (personales) y contribuciones (patronales), como por ejemplo, los días feriados, las vacaciones gozadas o las licencias pagas. Las prestaciones no remunerativas, en cambio, no generan aportes ni contribuciones, y tampoco se consideran para la liquidación del Sueldo Anual Complementario (SAC), indemnizaciones y vacaciones.

La **remuneración neta** percibida por el trabajador surgirá de restar a la remuneración bruta -el importe total acordado entre el trabajador y el empleador como contraprestación por la labor-, las deducciones personales o retenciones que se practican sobre el salario del trabajador.

La siguiente tabla ofrece diversos ejemplos de conceptos remunerativos y no remunerativos, que serán necesarios considerar a fin de calcular la incidencia de cargas sociales.

Ejemplos de Prestaciones	
Remunerativas	No remunerativas
Básico.	Asignaciones Familiares
Adicionales (presentismo, antigüedad, título, puntualidad, etc.)	Indemnización por Antigüedad
Gratificaciones Habituales	Indemnización por despido sustitutiva de preaviso
Participación en las Utilidades	Indemnización por vacaciones no gozadas
Feriatos	Indemnización por accidente.
Horas Extras	Comedor de la empresa.
Licencias (ej: ausencias)	Ropa de Trabajo
Participación en ganancias	Reintegros por viáticos
Premios	Tickets (para este concepto se fija una contribución patronal especial del 14%)
Propinas	Reintegros por gastos automotor.
SAC	
Vacaciones Gozadas	
Comisiones	
Licencias Legales Pagas	
Reintegro de Gastos (viáticos)	

Para determinar el porcentaje de cargas sociales a aplicar sobre el jornal horario o tarifa, se debe confeccionar una matriz matemática denominada “matriz de incidencia de cargas sociales” que, además será útil para registrar los asientos contables que correspondan en cada caso particular.

Ejemplo de aplicación práctica

- Confección de la matriz de incidencia de cargas sociales

Supongamos una empresa que trabaja nueve horas diarias de lunes a viernes y concede diariamente a sus obreros una hora de descanso.

De los 365 días del año debemos deducir en primer lugar los 104 sábados y domingos (se multiplican las 52 semanas del año por los dos días del fin de semana), los que nos deja 261 días laborales teóricos. Estableciendo promedios de datos estadísticos, podremos determinar los días netos trabajados, como se muestra en la siguiente tabla:

Días laborales teóricos	.....	261
<i>Menos:</i>		
Licencia ordinaria	.....	15
Licencias especiales	.....	5
Feriatos pagos	.....	8
Días netos trabajados		233

Horas netas trabajadas	233 x 8	.....	1864
Horas de descanso	233 x 1	.....	233

A partir de esta información podemos establecer la incidencia porcentual de cada uno de estos conceptos en relación con las horas netas trabajadas.

Incidencias porcentuales

Concepto	Días	Horas	Total	%
Licencias ordinaria	15	9	135	7,24%
Licencias especiales	5	9	45	2,41%
Feriados pagos	8	9	72	3,86%

$$\text{Licencias ordinarias} \quad \frac{135 \times 100}{1864} \quad 7,24\%$$

$$\text{Licencias especiales} \quad \frac{45 \times 100}{1864} \quad 2,41\%$$

$$\text{Feriados pagos} \quad \frac{72 \times 100}{1864} \quad 3,86\%$$

Si recordamos que todos estos jornales están sujetos a aportes patronales, podremos confeccionar la siguiente matriz.

CONCEPTO	Jornal básico	Jubilación 10,17%	PAMI Ley 19.032 1,50%	Asig. fam. 4,44%	F.N.E. 0,89%	Obra social 6,00%	S.A.C. 8,33%	CS SS s/ S.A.C. 23%	TOTAL
Horas trabajadas	100	10,170	1,500	4,440	0,890	6,000	8,330	1,916	133,246
Descanso	12,500	1,271	0,188	0,555	0,111	0,750	1,041	0,239	16,656
Licencias ordinarias	7,242	0,737	0,109	0,322	0,064	0,435	0,603	0,139	9,650
Licencias especiales	2,414	0,246	0,036	0,107	0,021	0,145	0,201	0,046	3,217
Feriados pagos	3,863	0,393	0,058	0,172	0,034	0,232	0,322	0,074	5,147
TOTAL	126,019	12,816	1,890	5,595	1,122	7,561	10,497	2,414	167,916
Conceptos no rem.									0,000
TOTAL CS SS SOBRE JORNAL									167,916

El resultado de la matriz nos indica que, por cada \$100 que se abonen a los operarios en concepto de remuneración, se deberá pagar adicionalmente un **67.92%** en concepto de Cargas Sociales.

La incidencia de cargas sociales se puede determinar también de la siguiente manera:

$$\{[(1 + \text{coeficientes de cargas sociales derivadas aleatorias por conceptos remunerativos}) \times (1 + \text{coeficientes de cargas sociales derivadas ciertas y diferidas}) \times (1 + \text{coeficiente de cargas sociales ciertas}) + \text{coeficientes de cargas sociales derivadas aleatorias por conceptos no remunerativos}] - 1\} \times 100$$

$$\text{Incidencia de cargas sociales} = \{[(1 + 0.1250 + 0.07242 + 0.0241 + 0.03863) \times (1 + 0.0833) \times (1 + 0.23) + 0.00] - 1\} \times 100$$

Incidencia de cargas sociales = 67.92%

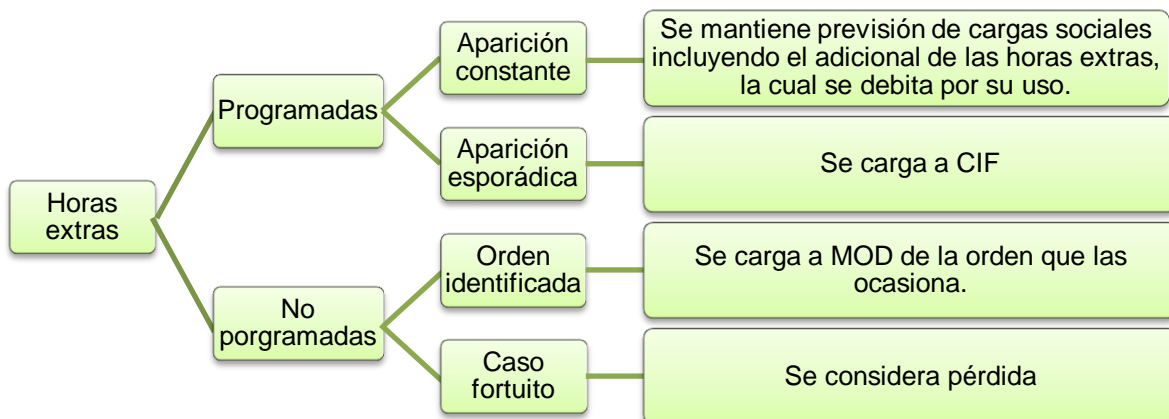
La remuneración de jornadas extraordinarias

Se denomina trabajo suplementario o complementario –realización de horas extraordinarias- a las tareas efectuadas por el trabajador por encima de la jornada legal, es decir, cuando el dependiente trabaja más horas que las fijadas para la jornada normal. Se pueden realizar horas extraordinarias por distintos motivos; el más común es para satisfacer mayores demandas de producción en forma permanente o transitoria (picos de trabajo); también pueden responder a la necesidad de preparar o poner en funcionamiento una máquina que requiere un tratamiento especial.

La legislación vigente establece que el empleador deberá abonar al trabajador que prestare servicios en horas suplementarias, un recargo del 50% calculado sobre el salario habitual, si se tratare de días hábiles, y 100% en días sábados después de las 13 horas, domingos y feriados.

Por ejemplo, si el trabajador percibe por hora normal \$100 y trabaja horas extras en días hábiles, la hora extraordinaria se debe pagar \$150 (50% de recargo); si ese trabajador realiza horas extras los sábados después de las 13 horas, domingos o feriados, la hora extraordinaria se debe pagar \$200 (100% de recargo).

El tratamiento que la contabilización de los costos otorgue a estos adicionales dependerá del hecho de encontrarse o no programadas dichas horas extras, como puede observarse en el siguiente cuadro:



Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad

○ Actividad N° 1

Como Director de la firma “**Soles S.R.L**” dedicada a la fabricación artesanal de carteras de cuero, se le pide determinar el costo de la Mano de Obra Directa, teniendo en cuenta la siguiente información:

Soles S.R.L. inició su actividad en 1995 con un plantel de 15 operarios. Debido a un crecimiento sostenido, hoy día “Soles” tiene empleados 40 operarios, que trabajan en promedio 7,5 horas por día durante 25 días al mes.

En el mes de abril del presente año, 9 operarios tomaron 14 días de vacaciones y 2 operarios estuvieron ausentes injustificadamente 55 horas en total.

El supervisor de planta informó tiempos perdidos por un total de 500 horas. Durante el mes se cumplió la relación insumo/producto.

La producción alcanzada en el mes bajo análisis fue de 12.000 unidades.

Se paga un jornal por operario de 5 \$/hora hombre y los porcentajes de cargas sociales a aplicar son:

Incidencia Cargas Sociales	
Ropa de trabajo	1.35%
Ausencias por enfermedad	4%
S.A.C	8.33%
Ausencias por vacaciones	5%
Seguros	0.055%
Aportes Patronales	23.9%
Adicional Horas Extras	1%

Se le solicita:

- a) Calcular las horas productivas
- b) Cálculo de la Relación Insumo/Producto de la MOD
- c) Cálculo de la incidencia de las cargas sociales en el costo de la MOD
- d) Determinación del costo de la MOD
- e) Cálculo de los jornales a pagar y del monto de Aportes y Retenciones a Depositar.

○ **Actividad N° 2**

Se trata de realizar el análisis del comportamiento de la MOD de una empresa fabricante de muebles de cocina a pedido del cliente. Se le brinda la siguiente información correspondiente al mes en cuestión:

- Según las registraciones de asistencia realizadas por los operarios, la síntesis del mes arroja:
 - 5 operarios asistieron a fábrica 15 días, los 10 días restantes tomaron vacaciones.
 - 6 operarios asistieron durante 25 días laborables del mes, durante las 8 horas de la jornada
 - el operario restante asistió a fábrica sólo 22 días
- En el mes hubo un día feriado.
- Un operario se ausentó 3 días no cumplimentando el requisito de reconocimiento médico de presentar el correspondiente certificado.
- Las horas productivas del mes fueron 1.600 HH
- Las horas comportadas como trabajadas fueron 1690 HH
- Durante el mes se pagó aguinaldo por un monto neto de \$ 4.000.- y salarios familiares por \$ 200.-
- El costo horario es de 7,90 \$/HH

De la matriz de cargas sociales surge la siguiente información:

Ropa de Trabajo	2%	SAC	8.33%
Aportes Patronales	23.9%	Licencias Pagas	5%
Feriatos	2%	Vacaciones	8%
Indemnización por despido	1.646%	Retenciones	17%

La producción normal es de 1.188 unidades por mes.

Se le solicita:

- a) Capacidad normal de planta
- b) Cálculo de la Relación Insumo/Producto de la MOD
- c) Cálculo de la incidencia de las cargas sociales en el costo de la MOD
- d) Producción real del período
- e) Determinación del costo de la MOD
- f) Cálculo de la liquidación de los jornales
- g) Analizar la posibilidad de que durante ese mes se hayan producido horas de improductividad oculta.
- h) Asiento contable correspondiente.

○ **Actividad N° 3**

“**Saludable S.A**” es una empresa dedicada a la fabricación de jeringas para uso medicinal. Como gerente general de la empresa recibimos el reporte mensual del Departamento de RR. HH, que nos brinda la siguiente información:

- Jornada diaria de 9 horas.
- En el mes, 5 operarios asistieron a fábrica 11 días, mientras que los 10 días restantes se tomaron vacaciones
- 6 operarios asistieron durante 21 días
- El operario restante asistió a fábrica sólo 18 días
- Durante el período no hubo ausencias injustificadas
- En el mes hubo un día feriado
- Un operario pidió licencia médica durante 3 días cumplimentando el requisito de reconocimiento médico de presentar el correspondiente certificado.

Las horas productivas fueron del mes fueron 1.600 HH, y las comportadas como trabajadas fueron 1640 HH. Durante el período, se pagó aguinaldo (SAC) por un monto bruto de \$4.000 y salarios familiares por \$200. El costo horario es de \$7,90/HH y las cargas sociales que surgen de la matriz pertinente son:

Incidencia Cargas Sociales	
Ropa de Trabajo	2%
Indemnización por despido	0,97%
Vacaciones	8%
Aportes Patronales	23.9%
SAC	8,33%
Retenciones al Personal	17%
Feriatos	2%
Licencias Pagas	5%

La producción normal es de 1.188 unidades por mes.

Se le solicita:

- a) El detalle del Costo Físico de la MOD.
- b) Cálculo de la relación Insumo/Producto de la MOD.
- c) Cálculo de la incidencia de cargas sociales en el costo de la MOD.
- d) Producción real del período
- e) Cálculo del costo de la MOD
- f) Liquidación de jornales
- g) Analizar la posibilidad de que durante ese mes se hayan producido horas de improductividad oculta.
- h) Asiento contable correspondiente.

○ **Actividad N° 4**

La capacidad de planta está fijada en 14.280 HH.

Durante el mes de Septiembre del presente año, se produjeron ausencias por un total de 1.840 HH de las cuales no han sido justificadas debidamente 240 HH, siendo las restantes justificadas por enfermedad.

La supervisión de fábrica ha reportado tiempos perdidos a razón de 97 HH por día, habiéndose trabajado en el mes un total de 20 días.

A la capacidad normal se alcanza una producción de 8.400 unidades.

En el período bajo análisis se realizaron completamente 3 órdenes de fabricación idénticas por 2.000 unidades cada una, siendo ésta la única actividad desarrollada en el mes de Septiembre.

Del departamento de liquidación de haberes se informó un jornal bruto de convenio de \$6/HH, al cual se le practican retenciones del orden del 17%, en tanto que las cargas sociales son:

Sueldo Anual Complementario (SAC)	8,33%	Ausencias pagas por enfermedad	3%
Ropa de trabajo	1,4074%	Aportes patronales	23,9%
Vacaciones	8%	Seguros por accidente	1,6075%

Se solicita:

- Cálculo de las horas de improductividad informada
- Determinar las horas trabajadas en el mes.
- Cálculo de la incidencia de cargas sociales
- Cálculo del costo de la mano de obra directas
- Determinación de las horas de improductividad oculta
- Saldo al 31/8 de las cuentas 1) Jornales a pagar; 2) Aportes y retenciones a depositar.

○ **Actividad N° 5 (Horas extras)**

El nivel normal de la empresa está establecido por un plantel de 20 operarios que trabajan en promedio 22 días al mes en jornadas de 9 horas diarias. Para este nivel se establece una remuneración bruta mensual de \$ 19.800 siendo la producción a nivel normal de 7920 unidades. A continuación se detallan los datos reales para el mes de junio de 2016:

- 18 operarios trabajaron durante 21 días
- 2 operarios trabajaron durante 19 días, las ausencias (2 días cada uno correspondieron a licencias por enfermedad)

- De acuerdo al programa de producción, se trabajaron horas extras para cumplir con la producción a nivel normal, las cuales se han pagado al 50%
- Por otra parte, durante el mes se registró un día feriado (20 de Junio)

De la matriz de cargas sociales surge la siguiente información:

Incidencia Cargas Sociales	
Ausencias Pagas	7%
Adicional Horas Extras	2%
Aportes Patronales	23.9%
Aguinaldo	8.33%
Seguros	0.6993%
Ropa de Trabajo	1%
Asignación Familiar	\$ 1000

Durante el mes de junio, se mantuvo la relación insumo/producto.

- a) Con los datos suministrados se pide
 1. Determinar el costo de producción para el elemento mano de obra directa
 2. Realizar la liquidación de jornales y el asiento de liquidación y cargo al costo
- b) Bajo el supuesto de que las horas extras se debieron a una causa extraordinaria no prevista (por ejemplo: un siniestro en la planta fabril), determinar:
 1. el costo de producción para el elemento Mano de Obra Directa
 2. la liquidación de jornales y el asiento de liquidación y cargo al costo
- c) Bajo el supuesto de que las horas extras se debieron a una causa no prevista asignada a una orden identificada de 2000 unidades, determinar:
 1. el costo de producción para el elemento Mano de Obra Directa
 2. la liquidación de jornales y el asiento de liquidación y cargo al costo
- d) Calcular una previsión para cargas sociales sin incluir la previsión para horas extras (es decir, el adicional de las horas extras por causa normal, programada de aparición esporádica es cargada a CIF).
- e) Bajo dicho supuesto determinar
 1. el costo de producción para el elemento Mano de Obra Directa
 2. la liquidación de jornales y el asiento de liquidación y cargo al costo

Referencia acerca del tratamiento de horas extras:

Horas Extras			
Programadas		No Programadas	
Aparición Constante	Aparición Esporádica	Orden Identificada	Caso Fortuito
Se mantiene previsión de cargas sociales incluyendo el adicional de las horas extras la cual se debita por su uso	Se carga a CIF	Se carga a MOD de la orden	Se considera pérdida

Resoluciones a los ejercicios prácticos

Solución propuesta - Actividad N° 1

Horas normales	7.500 HH	40 operarios x 25 días x 7,5 horas/día
- Ausencias justificadas	-945 HH	9 operarios x 14 días x 7,5 horas/día
- Ausencias injustificadas	-55 HH	dato del ejercicio
Horas presenciales	6.500 HH	
- Improductividad informada	-500 HH	dato del ejercicio
Horas trabajadas	6.000 HH	
- Improductividad oculta	0 HH	Al decir "se cumplió la relación Insumo-Producto", se infiere que no ha habido improductividad oculta.
Horas productivas	6.000 HH	

2) Cálculo de la Relación Insumo/Producto de la MOD

Q ptos. reales x R I/P = Horas Hombre productivas

$$R \text{ I/P} = \frac{HH \text{ productivas}}{Q \text{ ptos. reales}}$$

$$R \text{ I/P} = \frac{6.000}{12.000}$$

$$R \text{ I/P} = 0,50$$

3) Cálculo de la incidencia de las cargas sociales en el costo de la MOD

$$\text{Incidencia de cargas sociales} = (1 + 0,04 + 0,05 + 0,01) \times (1 + 0,239) \times (1 + 0,0833) + (0,0135 + 0,01008)$$

$$\text{Incidencia de cargas sociales} = 0,50001$$

5) Determinación del costo de la MOD

Costo total de MOD = HH productivas x Costo horario

$$\text{Costo total de MOD} = 6.000 \text{ HH} \times 5\$/\text{HH} \times (1+0,50)$$

$$\text{Costo total de MOD} = \$ 45.000$$

6) Cálculo de la liquidación de los jornales

Horas hombre presupuestadas - ausencias injustificadas	7.445 HH
Tarifa	5,00 \$/HH
Remuneración Bruta	\$ 37.225,00
Retenciones (17%)	\$ 6.328,25
Remuneración neta	\$ 30.896,75

$$\text{Aportes patronales} \quad \$ \quad 8.896,78$$

Solución propuesta – Actividad N° 2

1) Capacidad normal de planta

Datos:

5 operarios asistieron a fábrica 15 días, los 10 días restantes se tomaron vacaciones.

6 operarios asistieron durante 25 días laborales del mes, durante los 8 horas de la jornada

el operario restante asistió a fábrica sólo 22 días.

En el mes hubo un día feriado.

Un operario se ausentó 3 días no cumplimentando el requisito de reconocimiento médico de presentar el correspondiente certificado.

Capacidad normal = cantidad de obreros x día de jornada x horas de jornada

Capacidad normal = 12 operarios x 26 días x 8 horas

Capacidad normal = 2496 HH

2) Cálculo de la relación Insumo - Producto

Q ptos. presupuestados x R I/P = Horas Hombre presupuestadas

$$R \text{ I/P} = \frac{HH \text{ presup.}}{Q \text{ ptos. pdos.}}$$

$$R \text{ I/P} = \frac{2.496}{1.188}$$

$$R \text{ I/P} = \frac{2,1010}{HH/UNIDAD}$$

3) Cálculo de la incidencia de cargas sociales

$$\text{Incidencia de cargas sociales} = (1 + 0,02 + 0,05 + 0,08) \times (1 + 0,239) \times (1 + 0,0833) + (0,02 + 0,01646)$$

$$\text{Incidencia de cargas sociales} = \frac{0,58000}{1}$$

4) Producción real del período

Q ptos. reales x R I/P = Horas Hombre productivas

$$Q \text{ ptos. reales} = \frac{HH \text{ productivas}}{R \text{ I/P}}$$

$$Q \text{ ptos. reales} = \frac{1.600}{2,1010}$$

$$Q \text{ ptos. reales} = \frac{761,54}{1}$$

5) Determinación del costo de la MOD

Costo total de MOD = HH productivas x Costo horario

Costo total de MOD = 1.600 HH x 7,90 \$/HH

$$\text{Costo total de MOD} = \$ 12.640$$

$$CH = \text{Tarifa} \times (1 + \text{Inc. Cs. Soc.})$$

$$\frac{7,9}{1,58} = \text{Tarifa}$$

$$5,00 = \text{Tarifa}$$

6) Cálculo de la liquidación de los jornales

Horas hombre presupuestadas - ausencias injustificadas	2.472 HH
Tarifa	5,00 \$/HH
Sueldo Anual Complementario (S.A.C.)	\$ 4.000
Remuneración Bruta	\$ 16.360,00
Retenciones (17%)	\$ 2.781,20
Salarios familiares	\$ 200
Remuneración neta	\$ 13.778,80

7) Analizar la posibilidad de que durante ese mes se hayan producido horas de improductividad oculta.

Horas normales	2.496 HH		5 operarios x 10 días x 8 hs.
- Ausencias justificadas	-496 HH	→	12 operarios x 1 día x 8 hs.
- Ausencias injustificadas	-24 HH	→	496 HH
Horas presenciales	1.976 HH		
- Improductividad informada	-286 HH	→	1 operario x 3 días x 8 horas
Horas trabajadas	1.690 HH		24 HH
- Improductividad oculta	-90 HH		
Horas productivas	1.600 HH		

Improductividades

Informada	286 HH
Ocultas	90 HH

8) Asiento contable correspondiente

	DEBE	HABER
Costo de la MOD	\$ 12.640	
1600 HH x \$7,90/HH		
Improductividades	\$ 2.970,40	
(296 HH + 90 HH) x \$7,90/HH		
Previsión por cargas sociales (uso)	\$ 8.028,72	
496 HH x 5 x 1.239 + \$4.000 x 1,239		
a Jornales a pagar		\$ 13.778,80
(2.472 HH x \$5 + \$4.000) x 0,83 +200		
a Retenciones a depositar		\$ 2.781,20
(2.472 HH x \$5 + \$4.000) x 0,17		
a Aportes a pagar		\$ 3.710,04
(2.472 HH x \$5 + 4.000) x 0,239 - 200		
a Previsiones Cargas Sociales		\$ 3.369,08
1.976 HH x \$5/HH x (0,58-0,239)		
	\$ 23.639,12	\$ 23.639,12

Solución propuesta – Actividad N° 3

1) Capacidad normal de planta

Datos:

5 operarios asistieron a fábrica 11 días, los 10 días restantes se tomaron vacaciones.

6 operarios asistieron durante 21 días.

el operario restante asistió a fábrica sólo 18 días.

Jornada diaria 9 horas.

En el mes hubo un día feriado.

Capacidad normal = Cantidad de obreros x días de jornada x horas por jornada

Capacidad normal = 12 operarios x 22 días x 9 horas

Capacidad normal = 2376 HH

2) Cálculo de la relación Insumo - Producto

Q ptos. presupuestados x R I/P = Horas Hombre presupuestadas

$$R \text{ I/P} = \frac{HH \text{ presup.}}{Q \text{ ptos. pds.}}$$

$$R \text{ I/P} = \frac{2.376}{1.188}$$

$$R \text{ I/P} = \span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 HH/UNIDAD$$

3) Cálculo de la incidencia de cargas sociales

$$\text{Incidencia de cargas sociales} = (1 + 0,02 + 0,05 + 0,08) \times (1 + 0,239) \times (1 + 0,0833) + (0,02 + 0,01646)$$

$$\text{Incidencia de cargas sociales} = \span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,58000$$

4) Producción real del período

Q ptos. reales x R I/P = Horas Hombre productivas

$$Q \text{ ptos. reales} = \frac{HH \text{ productivas}}{R \text{ I/P}}$$

$$Q \text{ ptos. reales} = \frac{1.600}{2}$$

$$Q \text{ ptos. reales} = \span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">800$$

5) Determinación del costo de la MOD

Costo total de MOD = HH productivas x Costo horario

Costo total de MOD = 1.600 HH x 7,90 \$/HH

$$\text{Costo total de MOD} = \span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">\$ 12.640$$

$$CH = \text{Tarifa} \times (1 + \text{Inc. Cs. Soc.})$$

$$\frac{7,9}{1,58} = \text{Tarifa}$$

$$\span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5,00 = \text{Tarifa}$$

6) Cálculo de la liquidación de los jornales

Horas hombre presupuestadas - ausencias injustificadas	2.376 HH
Tarifa	5,00 \$/HH
Sueldo Anual Complementario (S.A.C.)	\$ 4.000
Remuneración Bruta	\$ 15.880,00
Retenciones (17%)	\$ 2.699,60
Salarios familiares	\$ 200
Remuneración neta	\$ 13.380,40

7) Analizar la posibilidad de que durante ese mes se hayan producido horas de improductividad oculta.

Horas normales	2.376 HH	5 operarios x 10 días x 9 hs.
- Ausencias justificadas	-585 HH	12 operarios x 1 día x 9 hs.
- Ausencias injustificadas	0 HH	1 operario x 3 días x 9 hs.
Horas presenciales	1.791 HH	585 HH
- Improductividad informada	-151 HH	
Horas trabajadas	1.640 HH	
- Improductividad oculta	-40 HH	
Horas productivas	1.600 HH	

Improductividades

Informada	151 HH
Ocultas	40 HH

8) Asiento contable correspondiente

	DEBE	HABER
Costo de la MOD	\$ 12.640	
1600 HH x \$7,90/HH		
Improductividades	\$ 1.508,90	
(151 HH + 40 HH) x \$7,90/HH		
Previsión por cargas sociales (uso)	\$ 8.580,07	
585 HH x 5 x 1.239 + \$4.000 x 1,239		
a Jornales a pagar		\$ 13.380,40
(2.376 HH x \$5 + \$4.000) x 0,83 + 200		
a Retenciones a depositar		\$ 2.699,60
(2.376 HH x \$5 + \$4.000) x 0,17		
a Aportes a pagar		\$ 3.595,32
(2.376 HH x \$5 + 4.000) x 0,239 - 200		
a Previsiones Cargas Sociales		\$ 3.053,66
1.791 HH x \$5/HH x (0,58-0,239)		
	\$ 22.728,97	\$ 22.728,97

Solución propuesta – Actividad N° 4

1) Cálculo de las horas de improductividad informada

Horas de improductividad informada = 97 HH/día x 20 días

Horas de improductividad informada= 1940 HH

2) Determinar las horas trabajadas en el mes

Horas normales	14.280 HH	
- Ausencias justificadas	-1.600 HH	
- Ausencias injustificadas	-240 HH	
Horas presenciales	12.440 HH	
- Improductividad informada	-1.940 HH	
Horas trabajadas	10.500 HH	Respuesta del ejercicio pto. 2)
- Improductividad oculta	-300 HH	Respuesta del ejercicio pto. 5)
Horas productivas	10.200 HH	

Relación I/P = $\frac{\text{HH ptadas.}}{\text{Q ptos. pds.}}$

Relación I/P = $\frac{14.280}{8.400}$

Relación I/P = $1,70 \text{ HH/unidad}$

Horas productivas = $6.000 \text{ unidades} \times 1,70 \text{ HH/unidad}$

Horas productivas = 10.200 HH

3) Cálculo de la incidencia de cargas sociales

Incidencia de cargas sociales = $(1 + 0,03 + 0,08) \times (1 + 0,239) \times (1 + 0,0833) + (0,01675 + 0,014074)$

Incidencia de cargas sociales = $0,52068$

4) Determinación del costo de la MOD

Costo total de MOD = HH productivas x Costo horario

CH = Tarifa x (1 + Inc. Cs. Soc.)

Costo total de MOD = $10.200 \text{ HH} \times \$6/\text{HH} \times (1+0,52068)$

CH = $\$6/\text{HH} \times (1+0,5268)$

Costo total de MOD = $\$ 93.065,35$

CH = $9,124053942$

5) Determinación de las horas de improductividad oculta

Improductividad oculta = Horas productivas - Horas trabajadas

Improductividad oculta = $10.200 \text{ HH} - 10.500 \text{ HH}$

Improductividad oculta= -300 HH

6) Saldos al 31/8 de las cuentas a) Jornales a pagar, y b) Aportes y Retenciones a Depositar

Horas hombre presupuestadas - ausencias injustificadas	14.040 HH
Tarifa	6,00 \$/HH
Remuneración Bruta	\$ 84.240,00
Retenciones (17%)	\$ 14.320,80
Jornales a pagar	\$ 69.919,20

Aportes patronales \$ 20.133,36

Retenciones a depositar \$ 14.320,80

Solución propuesta – Actividad N° 5

Horas normales	3.960 HH	
- Ausencias justificadas	-216 HH	<div> <div>20 op x 1 día x 9HH/día = 180 HH</div> <div>2 op. X 2 días x 9HH/día = 36 HH</div> </div>
- Ausencias injustificadas	0 HH	
Horas presenciales	3.744 HH	
Horas extra para cumplir Cap. Normal	216 HH	
Horas de presencia totales	3.960 HH	
- Improductividad informada	0 HH	Sin informe en enunciado
Horas trabajadas	3.960 HH	
- Improductividad oculta	0 HH	No hay porque se cumplió la R I/P
Horas productivas	3.960 HH	

Jornal bruto horario = $\frac{\text{Remuneración a capacidad normal}}{\text{Capacidad normal HH}}$

Jornal bruto horario= $\frac{\$ 19.800}{3.960 \text{ HH}}$

Jornal bruto horario= \$5/HH

Incidencia Cs. Soc.	
Base jornal por hs. Presencia	100,00
Ausencias pagas	7,00
Ad. Hs. Extras	2,00
Subtotal	109,00
SAC	9,08
Subtotal	118,08
Ap. Patronales (23,9%)	28,22
Subtotal	146,30
Ropa de trabajo	1,00
Otros no rem.	0,70
Subtotal	148,00
-Base	100,00
Inc. Cs. Soc.	48,00

1)		
Si son programadas y constantes		
a)		
Costo horario	Jornal Bruto horario x (1+ inc. CS)	
Costo horario	5\$/hh x 1,48= 7,40 \$/HH	
Costo producción	HH Productivas x costo horario	
Costo producción	\$ 29.304,00	
b)		
Hs Presencia Normales	3744HH x 5\$/HH	\$ 18.720,000
Hs Extra	216HH x 5\$/HH x 1,50*	\$ 1.620,000
Hs Ausencias Pagas	216HH x 5\$/HH	\$ 1.080,000
Remuneración Bruta		\$ 21.420,000
- Retenciones a dep	(17%)	\$ -3.641,000
Remuneración Neta		\$ 17.779,000
+ Salario familiar		\$ 1.000,000
Remuneración Neta a pagar + salario		\$ 18.779,000
Aportes Patronales (s/ rem BRUTA)		\$ 5.119,000
- Salario Familiar		\$ -1.000,000
Aportes Patronales a pagar – salario		\$ 4.119,000
USO de previsión		
Adicional por horas extra + aportes		
50% x 216 HH x 5\$/HH	x 1,239	\$ 669,000
Licencias pagas + aportes		
216 HH x 5\$/HH	x1,239	\$ 1.338,000
Constitución de Previsión		
HH presencia x J.B.horario x (Inc.C.S. - %aporte)		
3960 HH x 5 \$/HH x (,48 - 0,239)		\$ 4.773,000

		D	H
A+	Prod. En proceso MOD	29.305	
P-	Previsión Cs. Soc.	2.007	
P+	Rem. A pagar		18.779
P+	Aportes a depositar		3.641
P+	Contribuc. Patron. A pagar		4.119
P+	Previsión Cs. Soc.		4.773
		31.312	31.312

2) Tratamiento del adicional de las horas extras: Pérdida (causa fortuita)

		D	H
A+	Prod. En proceso MOD	29.304	
RN+	Pérdida Adic. Hs. Extras	799	
P-	Previsión Cs. Soc.	1.338	
P+	Rem. A pagar		18.778,60
P+	Retenciones a depositar		3.641,78
P+	Ap. Patronales a depositar		4.119,00
P+	Previsión Cs. Soc.		4.901,94
		31.441	31.441

Cálculo de la previsión

(Remuneración por Hs presencia +Remuneración hs extras) x (incidencia-Ap Patronales)=

(3744HH x 5\$/HH= \$18.720 + Hs Extra 216HH x 5\$/HH x 1,50= \$ 1.620)x(0,48-,239)

3) Tratamiento del adicional de las horas extras: costo MOD de orden determinada

		D	H
A+	Prod. En proceso MOD	29.304	
A+	Prod. En proceso MOD ORDEN FAB. XX (Ad. Hs. Extras)	799,20	
P-	Previsión Cs. Soc.	1.338,12	
P+	Rem. A pagar		18.778,60
P+	Retenciones a depositar		3.641,78
P+	Ap. Patronales a depositar		4.119,00
P+	Previsión Cs. Soc.		4.901,94
		31.441	31.441

Cálculo de previsión

(Remuneración por Hs presencia + Remuneración hs extras) x (incidencia-Ap Patronales)=
 $(3744HH \times 5\$/HH = \$18.720 + Hs Extra 216HH \times 5\$/HH \times 1,50 = \$ 1.620) \times (0,48-,239)$

4) Tratamiento del adicional de horas extras: CIF

		D	H
A+	Prod. En proceso MOD	29.304	
A+	Prod. En proceso CIF (Adic. Hs. Extras)	799,20	
P-	Previsión Cs. Soc.	1.338,12	
P+	Rem. A pagar		18.778,60
P+	Retenciones a depositar		3.641,78
P+	Ap. Patronales a depositar		4.119,00
P+	Previsión Cs. Soc.		4.901,94
		31.441	31.441

Cálculo de previsión:

(Remuneración por Hs presencia + Remuneración hs extras) x (incidencia-Ap Patronales)=
 $(3744HH \times 5\$/HH = \$18.720 + Hs Extra 216HH \times 5\$/HH \times 1,50 = \$ 1.620) \times (0,48-,239)$

Unidad IV – CARGA FABRIL

Objetivos de la unidad

- Determinar qué conceptos incluyen la carga fabril
- Distinguir entre aquellos costos indirectos fijos de los variables
- Determinar y entender la asignación de costos de los distintos centros de distribución
- Aprender a calcular la Tasa de Aplicación de Carga Fabril
- Definir el costo monetario de la carga fabril
- Determinar y entender los distintos niveles de capacidad con los que puede trabajar una fábrica
- Entender la carga fabril como un elemento del costo de producción
- Definir qué parte de la carga fabril será absorbida por el costo y cuál será un gasto

Material de lectura recomendado

- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Costos para empresarios. Buenos Aires: Macchi, 1995. 857 p. ISBN 9789505373222
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. Coord. Barattero, Ana María. colab. Sistemas de costos. 2da ed. Buenos Aires: La Ley, 2012. 802 p. ISBN 9789870310686
- ✓ PERALTA, Jorge A. La gestión empresarial y los costos. 2ª edición. Buenos Aires: La Ley, 2009. ISBN 978-987-03-1527-8.
- ✓ BARATTERO ANA MARIA, Temas de costos 1 : guía de estudio : teoría y práctica, Cálamo 1999

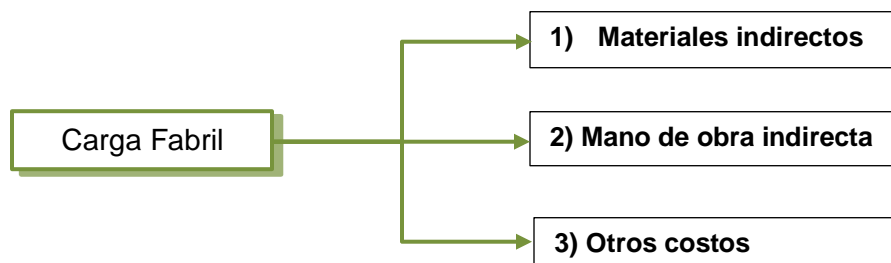
Carga Fabril

Concepto

Es éste el tercer elemento del costo de producción que conjuntamente con el costo de la MOD forman el costo de conversión.

Para muchas industrias, actualmente, este costo es muy importante dentro del total del costo de producción. En los últimos años ha ido perdiendo importancia el costo de la MOD y ha aumentado el Costo indirecto de fabricación o Carga fabril. También en las empresas de servicios han aumentado estos costos indirectos con respecto al total de los costos directos.

Los costos indirectos de fabricación suelen ser denominados: gastos de fábrica, gastos de fabricación, carga, carga fabril, sobrecarga, expensas de fábrica o de fabricación, etcétera. Comprende a los *materiales indirectos*, a la *mano de obra indirecta* y a todos los *demás costos* que no pueden ser medidos en términos de unidades de producto, como por ejemplo: depreciación, primas de seguros, tasas y contribuciones que pesan sobre el inmueble-fábrica, depreciación, seguros, reparación y mantenimiento de equipos, luz, calefacción y fuerza motriz, entre muchos otros. Son en general costos en que se incurre para producir un artículo o un servicio, sin que se incorpore físicamente en ellos, o incorporados, resulta técnica o prácticamente inconveniente su identificación cuantitativa y monetaria.



La **heterogeneidad** de los factores aglutinados en el concepto que nos ocupa, sumada a su no identificación con una unidad de producto determinada, hace que el tratamiento contable de los mismos requiera una organización especial y compleja, que da precisamente un carácter específico y distintivo a la Contabilidad de Costos.

Para el mejor control de los costos indirectos de fabricación, resulta necesario dividir a la organización en unidades a fin de apropiar cada costo al departamento o sección donde se produce. Las unidades de la organización establecidas para los fines de costos, se conocen con el nombre de centros de costos. Un **centro de costos** es una división lógica, dentro de una organización, establecida con el fin de determinar los costos.

Antes de determinar contablemente los costos de productos específicos, se hace necesario conocer los costos de los departamentos que intervienen directamente en la producción, denominados precisamente Departamentos de Producción, como los correspondientes a los departamentos que si bien no operan directamente sobre las órdenes de producción, están colaborando y apuntalando el proceso de fabricación, constituyendo el grupo de los departamentos conocidos como de servicio.

En los **departamentos de producción** se lleva a cabo la elaboración, fabricación, manufactura o transformación de los artículos. Tales departamentos constituyen el centro de las actividades productivas y varían de acuerdo con la naturaleza de cada industria.

Los **departamentos de servicios** son aquellos existentes dentro de la planta fabril, cuya misión consiste en contribuir indirectamente a que los departamentos de producción puedan desarrollar sus actividades bajo determinadas condiciones. Pueden clasificarse en los siguientes dos grupos:

- a) *Departamentos de Servicio de Producción* que proporcionan inmediato servicio a los Departamentos Productivos. Se consideran como tales los Departamentos de Fuerza Motriz, de Herramientas, de Inspección, de Conservación.
- b) *Departamentos de Servicio General*, que dan servicio tanto a los Departamentos de Producción como a los de Servicio de Producción; tales son los Departamentos de Personal, de Administración de la Planta, de Costos, de Almacén General, etc.

Ejemplos de departamentos de servicios son:

Almacenes de materiales	Compras
Mantenimiento de maquinarias	Relaciones industriales
Mantenimiento de edificios	Experimentos y nuevas aplicaciones
Control de calidad	Capacitación de operarios
Movimiento y transportes internos	Administración de planta
Preparación y reparación de herramientas	Determinación de costos industriales
Pañol de herramientas	Personal
Maestranza y limpieza	Comedor
Seguridad	Enfermería

Criterios de distribución de la carga fabril

- ✓ **Criterio del uso:** Se basa en el principio de equidad. Cada departamento, función, producto o servicio prestado debe absorber el costo según el uso que haya hecho de él. De esta manera el que más usa mayor proporción de costo absorbe.
Por ejemplo: El alquiler devengado se distribuye en función de la superficie ocupada por cada departamento, el seguro de maquinarias en función del valor de las mismas, el seguro de incendio en función del riesgo y superficie de los

departamentos, el costo de los departamentos entre los productos en función de las horas utilizadas.

- ✓ **Criterio de la capacidad de absorción:** Se basa en el principio de capacidad contributiva. Considera que según el valor de mercado que tengan los productos o servicios tienen mayor o menor margen de beneficio y deben soportar los costos en función de estos beneficios. A mayor beneficio mayor costo aunque los procesos y tiempos de producción sean los mismos.

Métodos de distribución de costos

▪ Sistema tradicional

Siendo el objetivo obtener el costo de cada unidad producida las empresas tradicionalmente han encontrado una forma de distribuir los costos indirectos hasta llegar al costo unitario de los distintos productos que fabrican según el siguiente esquema:

1) *Acumulación de los costos por departamentos*

Esta etapa se denomina **distribución primaria** y consiste:

- a) en **asignar** a cada departamento de producción, servicio o ficticio **en forma directa** los costos que se relacionen con cada uno de ellos en forma clara y precisa (materiales indirectos al producto, mano de obra indirecta al producto y otros gastos específicos del departamento), y
- b) en distribuir en función de **bases** previamente elegidas los costos indirectos, es decir los costos que se relacionan con más de un departamento (alquileres, seguros, amortizaciones, fuerza motriz, electricidad para iluminación, etc.).

2) *Distribución de los costos de los departamentos de servicio y ficticios entre los departamentos de producción:*

Esta etapa se denomina **distribución secundaria** y se puede realizar de alguna de las siguientes maneras:

- a) En **forma directa** repartiendo el costo de cada departamento de servicio o ficticio entre los departamentos de producción en función de bases de distribución previamente determinadas.
- b) En **forma recíproca** repartiendo el costo de cada departamento de servicio o ficticio entre los departamentos de producción y de servicio restantes, de manera tal que los departamentos de servicio cuyo costo ya haya sido distribuido recibirán costo nuevamente al ir cerrado los restantes y por lo tanto se tendrán que volver a distribuir tantas veces como sea necesario hasta que los valores residuales sean ínfimos y no representativos. Esta forma es larga y no brinda mayores beneficios por lo que en la práctica no se usa y en su reemplazo se aplica el método que veremos a continuación.

- c) **En forma no recíproca o escalonada.** Se distribuyen los costos entre los departamentos de producción y de servicio pero una vez que un departamento de servicio ha sido cerrado **no** recibe costos de otros departamentos. Los siguientes sólo se distribuyen entre los que aún no han sido cerrados. La planilla de distribución adopta la forma de una escalera, de allí el nombre de escalonada.

Al finalizar esta distribución secundaria los departamentos de servicio y ficticios han cedido sus costos a los departamentos de producción que tienen ahora asignados sus propios costos según la distribución primaria y los costos que se le han atribuido de los departamentos de servicios y ficticios por la distribución secundaria.

Al distribuir los costos acumulados en los departamentos de servicios hacia los centros productivos, es necesario tener en cuenta un determinado orden de cierre de los departamentos de servicios. Para cumplir este objetivo, generalmente se suelen aplicar las siguientes tres reglas:

- 1) Cerrar primero el departamento de servicios que más servicios preste; en caso de empate,
- 2) Cerrar primero el departamento de servicios que menos servicios reciba; en caso de empate,
- 3) Cerrar primero el departamento de servicios de mayor monto (en pesos).

En caso de no poder aplicar ninguna de las tres reglas mencionadas, resultará indistinto el orden que se siga para cerrar cada centro de servicio.

3) **Distribuir los costos comunes de cada departamento de servicio entre los de producción y los restantes de servicio, sobre una base no recíproca.**

Esta etapa denominada **distribución terciaria o final**⁷ y cumple con el objetivo fijado de concentrar los costos en los productos. En el caso de que el centro sea **monoproductor** (fabrica sólo un tipo de producto), para asignar la carga fabril a los productos, se divide la carga fabril presupuestada por el nivel de producción normal, al que se lo denomina Volumen de Producción Normal (V.P.N). En caso de que el centro sea **poliproductor** (fabrica más de un producto) se debe elegir entre dos métodos: el sistema tradicional o el ABC (*Activity Based Costing*).

$$\text{Costo de carga fabril unitario} = \frac{\text{Carga fabril presupuestada}}{\text{Volumen Normal de Producción (VNP)}}$$

⁷ Algunos autores dividen la distribución secundaria en dos partes denominando una de ellas presecundaria en donde se distribuyen los costos de los departamentos de servicio entre sí y a la otra secundaria en donde se distribuyen los costos de los departamentos de servicio entre los departamentos productivos. Además puede existir previo a la distribución entre los productos una distribución entre centros de costos más pequeños denominándose en este caso distribución terciaria a esta etapa y distribución cuaternaria a la distribución de los costos de los centros de costos entre los productos o servicios.

No debemos confundir el método de distribución terciaria “ABC” que se presenta en esta sección, con el diagrama de ABC, Pareto, o Gestión Diferenciada 80/20 visto en la unidad de materias primas y materiales.

El sistema tradicional propone hallar una tasa única de asignación de carga fabril en base a la elección de tres posibles módulos para reexpresar el nivel de producción normal (o VNP) de cada producto: horas hombre, horas máquina o jornal directo. La elección del módulo dependerá de las características de cada centro, como se observa en el siguiente cuadro:

MÓDULO HORAS HOMBRE	Centros donde prevalece la producción manual.
MÓDULO HORAS MÁQUINA	Centros donde prevalece la producción mecánica.
MÓDULO JORNAL DIRECTO	Centros donde prevalece la mano de obra calificada. Surge de multiplicar las horas hombre por su costo horario.

La tasa única por módulo elegido se denomina TACF (Tasa de Aplicación de Carga Fabril). La relación I/P de carga fabril surgirá luego de elegido un determinado módulo y podrá expresarse en horas hombre (HH), horas máquinas (HM) o jornal directo.

$$\text{T.A.C.F} = \frac{\text{Carga fabril presupuestada}}{\text{Capacidad normal (HH, HM, JD)}}$$

La carga fabril y la forma de costeo

▪ Histórico, real o resultante

En este caso los tres elementos del costo se cargan al costo de los productos en forma histórica **después** que se han producido los costos. Los materiales directos al producto se van cargando a las órdenes de producción en forma diaria simultáneamente con el desarrollo del proceso productivo, la MOD también puede ser calculada en forma diaria al igual que los materiales, pero la carga fabril se carga al concluir el período de relevamiento contable que es el momento en que se conoce y que generalmente coincide con el fin de mes.

El inconveniente de este costeo radica fundamentalmente en dos aspectos:

- 1) No es oportuno, ya que sólo se conocerá el costo de cada orden a fin de cada mes.

- 2) Se obtiene un costo errático a través de los meses debido a que los costos indirectos no se presentan en forma uniforme todos los meses y además al ser distintos los volúmenes de fabricación en los distintos meses los costos fijos mensuales, que no varían mes a mes con los volúmenes de fabricación, se dividen por distintas capacidades de plantas utilizadas.

▪ Predeterminado, en base normalizada o a priori

En esta forma de costeo, los elementos directos Materiales y MOD, son aginados inmediatamente de producidos en las órdenes de fabricación y la carga fabril se **aplica**, en cada departamento, en función de una **tasa predeterminada de aplicación** según un presupuesto de carga fabril calculado para una capacidad de producción⁸ considerada normal, para el volumen de producción deseado. De esta manera, se divide el presupuesto de carga fabril por la capacidad normal (que puede estar expresada en diferentes módulos: horas-hombre, horas-máquinas o jornal directo) y la tasa así hallada se multiplica por las horas reales trabajadas.

Si los precios presupuestados o las horas presupuestadas difieren de los precios reales o las horas reales utilizadas en la fabricación en un período, surgirá una diferencia entre la carga fabril aplicada y la carga fabril real que se denomina **Sobre aplicación o Sub aplicación** según sea lo aplicado mayor o menor a lo real.

Las causas que pueden dar origen a la sobre o subaplicación, se puede analizar desde dos puntos de vista, dando como resultado dos tipos de variaciones:

- 1) **Variación presupuesto o precio:** que corresponde a la primera causa diferencia entre los precios reales y presupuestados.
- 2) **Variación volumen o capacidad:** que corresponde a la segunda causa, diferencia entre la capacidad estimada y la capacidad real.

Análisis de variaciones

Para poder analizar la sub o sobre aplicación deben determinarse dos tasas de aplicación por cada departamento de producción:

- a) **Tasa predeterminada variable:** que es el cociente entre el Presupuesto de Carga fabril variable y la Capacidad estimada.
- b) **Tasa predeterminada fija:** que es el cociente entre el Presupuesto de Carga fabril fija y la Capacidad estimada.

La determinación de dos tasas permite ajustar el presupuesto a distintos niveles de capacidad como pueden ser los niveles de Capacidad Ideal, Capacidad normal, Capacidad Prevista y Capacidad real.

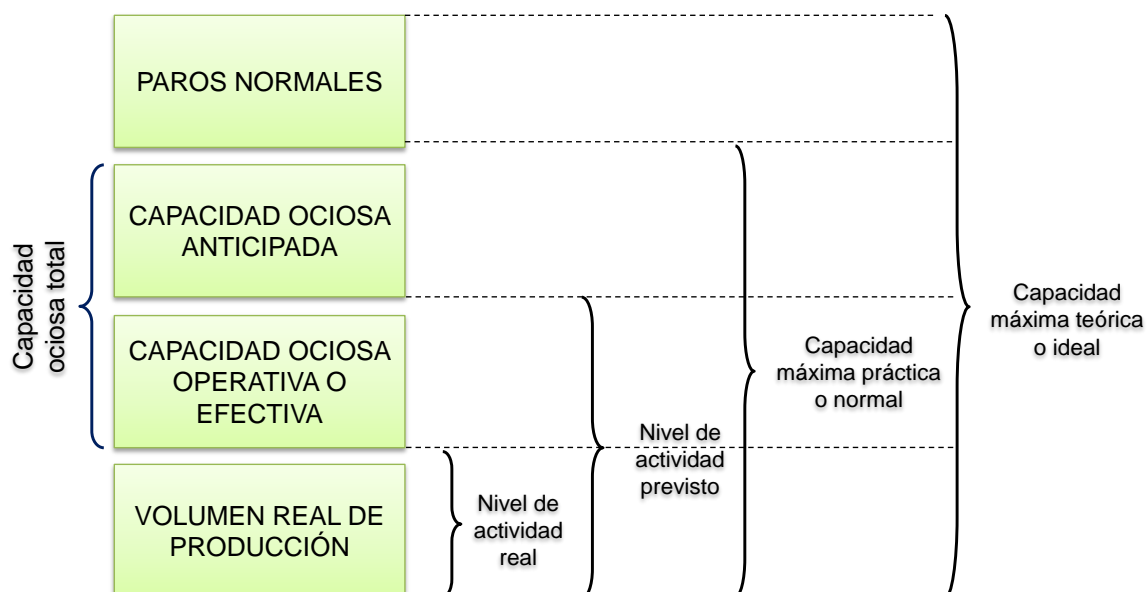
⁸ En la próxima sección se estudiará el concepto de capacidad y los distintos tipos que existen.

Capacidad ideal o máxima teórica: es la que surge de la utilización de los elementos de producción al 100% de sus posibilidades sin tener en cuenta inconvenientes comunes que surgen en la realidad como por ejemplo atraso en la entrega de materiales por parte del proveedor, inasistencia de operarios, desperfectos en las maquinarias, etc. Es una capacidad prácticamente inalcanzable. Se la denomina también capacidad de catálogo ya que no tiene en cuenta paradas normales para mantenimiento de maquinarias. Está determinada por los factores fijos de la producción que establecen la capacidad de producción instalada a largo plazo.

Capacidad normal o máxima práctica: es la capacidad posible de alcanzar en condiciones normales de provisión de materiales, asistencia de operarios y funcionamiento de maquinarias. Es decir tiene en cuenta las paradas normales que se producen en la fábrica por inconvenientes en el aprovisionamiento de materiales en ciertas épocas del año, inasistencias normales por enfermedad, accidentes, vacaciones, etc. de los operarios y mantenimiento de las maquinarias, así como también cuellos de botellas en determinados sectores de la planta y los plazos programados de paro de las maquinarias para su mantenimiento.

Capacidad prevista o nivel de actividad previsto: es la capacidad que la empresa prevé alcanzar en un período determinado de tiempo que puede ser igual o menor que la capacidad normal. Si es menor se deberá generalmente a problemas ajenos a la empresa como disminución de la demanda de los productos fabricados, problemas gremiales o desabastecimiento.

Capacidad real o nivel de actividad real: es la capacidad que se alcanzó en un período determinado de producción. (Ex post)



Ahora bien, como los costos variables aumentan o disminuyen con el volumen de producción alcanzado y la capacidad depende del volumen que se quiera fabricar (debido a que existe una relación entre los insumos y los productos a obtener) con la tasa predeterminada variable conocemos los costos por cada unidad de capacidad (HH u HM) y multiplicando dicha tasa por las distintas capacidades podríamos obtener distintos totales de gastos variables para cada capacidad; sumando a estos costos variables los Costos fijos, que no varían con el nivel de actividad, obtenemos el presupuesto de carga fabril total para cada nivel de actividad.

Por ejemplo supongamos una fábrica que tiene un solo departamento de producción con 2 máquinas que consumen 50 Kw/h cada una y se calcula que el Kw. costará \$ 0.03. Por lo tanto la tasa horaria es de 3 \$/HM (2 máq. x 50 kw/h x 0.03 \$/Kw.) y paga sueldos de supervisores por \$ 3.010,40

En el mes de abril la fábrica tiene una capacidad ideal de producción de 30 días por 24 h/d por lo tanto podría producir durante 1.440 HM.

Pero si trabaja 3 turnos de lunes a sábado su capacidad normal de producción es 25 días por 24h/d, o sea podría producir durante 1.200 HM.

Si se prevé que para el mes de abril habrá un paro gremial de 24 horas, su capacidad prevista será de 1.152 HM.

Y si en el mes de abril además del paro gremial por 24 horas hubo ausencias por enfermedad de operarios que produjeron paros en las máquinas por 16 HM, la capacidad real alcanzada fue de 1.136 HM.

Veamos los presupuestos de Carga Fabril variable para el mes de abril según las distintas capacidades:

Concepto	Capacidad Ideal	Capacidad normal	Capacidad prevista	Capacidad real
Nivel	1440 HM	1200 HM	1152 HM	1136 HM
Costo por HM	\$ 3.00	\$ 3.00	\$ 3.00	\$ 3.00
Presupuesto Costo Variable total	\$ 4.320.00	\$ 3.600.00	\$ 3.456.00	\$ 3.408.00

Sumemos a estos presupuestos los costos fijos calculados para el mes:

Concepto	Capacidad Ideal	Capacidad normal	Capacidad prevista	Capacidad real
Presupuesto Costo Variable total	\$ 4.320.00	\$ 3.600.00	\$ 3.456.00	\$ 3.408.00
Presupuesto Costo Fijo total	\$ 3.010.40	\$ 3.010.40	\$ 3.010.40	\$ 3.010.40
Presupuesto de Carga Fabril total	\$7.330.40	\$ 6610.40	\$ 6.466.40	\$ 6.418.40
Tasa de aplicación variable	3.00 \$/HM	3.00 \$/HM	3.00 \$/HM	3.00 \$/HM
Tasa de aplicación fija	2.09 \$/HM	2.51 \$/HM	2.61 \$/HM	2.65 \$/HM
Tasa de aplicación total	5.09 \$/HM	5.51 \$/HM	5.61 \$/HM	5.65 \$/HM

Se puede apreciar que la tasa da aplicación variable se mantiene constante cualquiera sea el nivel presupuestario elegido, sin embargo la tasa de aplicación fija va aumentando a medida que el nivel de actividad disminuye, esto es así porque la misma cantidad de costos fijos totales se deben repartir entre menos horas de actividad.

Según sea el nivel de actividad elegido para presupuestar (ideal, normal o previsto), la aplicación será distinta.

La capacidad ideal resulta ser imposible de alcanzar y la prevista cargará con \$0.10 más que la normal a cada unidad fabricada debido a causas que no son normales por lo tanto el costo en el mes de abril será mayor que el de mayo o el de marzo si no se prevén huelgas o paros para esos meses. Lo más conveniente para mantener un costo constante durante todos los períodos es elegir la tasa que surge del presupuesto calculado a capacidad normal.

Entonces resultaría que se aplicaría al final de abril un total de 1136 HM x \$ 5.51 = \$ 6257.85

Concepto	Presupuesto		Aplicado	
Nivel en HM	1200		1136	
Costo variables	3.00	3.600.00	3.00	3.408.00
Costos fijos	2.51	3.010.40	2.51	2.849.85
Costo total	5.51	6.610.40	5.51	6.257.85

Supongamos ahora que según la factura de la Cía. de electricidad se gastaron 113.600 Kw. por un total de \$ 3.635.20. y que de la liquidación de sueldos surge que los sueldos de los supervisores fueron \$ 3.067.20.

El gasto total real es:

Variables	\$ 3.635.20
Fijos	<u>\$ 3.067.20</u>
Total	\$ 6.702.40
	=====

Hubo una subaplicación de \$ 444.55 desfavorable porque no se llegó a aplicar el total del gasto real, que surge de restar de los costos aplicados el gasto real o sea:

$$\text{\$ } 6.257.85 - \text{\$ } 6.702.40 = -\text{\$ } 444.55$$

VARIACIÓN PRESUPUESTO

¿Cuál será la variación en el presupuesto?

Como dijimos la variación en el presupuesto se debe exclusivamente a los precios. Debemos saber cuál es el precio real gastado por hora, que resulta de dividir el total de la factura por el total de horas realmente trabajadas o sea $\text{\$ } 3.635.20 / 1136 \text{ HM} = 3.20 \text{ \$/HM}$ para los variables, y de dividir los sueldos de los supervisores por las HM: $\text{\$ } 3.067.20 / 1136 \text{ HM} = 2.70 \text{ \$/HM}$ o sea un total de 5.90 \$/HM.

Por lo tanto podemos hallar la variación en el presupuesto de C.F. variable de dos maneras:

1] Hallando la diferencia entre el precio presupuestado para la capacidad real y el precio real por hora y multiplicándolo por la capacidad real:

$$(\text{\$ } 5.65 - \text{\$ } 5.90) \times 1136 = -\text{\$ } 284$$

2] Comparando el **Presupuesto ajustado a nivel real** con el **Gasto real**:

$$\text{\$ } 6.418.40 - 6702.40 = -\text{\$ } 284$$

CONCEPTO	PANR		GASTO REAL	
Nivel en HM	1136		1136	
Carga fabril variable	3.00	3.408.00	3.20	3.635.20
Carga fabril fija	2.65	3.010.40	2.70	3.067.20
Carga fabril total	5.65	6418.40	5.90	6.702.40

$$\text{Variación presupuesto} = \$ 6.418.40 - \$ 6.702.40 = - \$ 284$$

Al comparar el presupuesto que hubiera resultado para una actividad presupuestada igual a la real se logra aislar el factor actividad y solamente reflejar las variaciones en los precios.

VARIACIÓN CAPACIDAD

La variación capacidad permite apreciar la cantidad de Costo fijo que no llegó a absorberse por trabajarse a una capacidad distinta de la presupuestada.

Si comparamos los gastos aplicados con el presupuesto ajustado a nivel real observamos:

CONCEPTO	APLICADO		PANR	
Nivel en HM	1136		1136	
Carga fabril variable	3.00	3.408.00	3.00	3.408.00
Carga fabril fija	2.51	2.849.85	2.65	3.010.40
Carga fabril total	5.51	6.257.85	5.65	6.418.40

$$\text{Variación capacidad} = \$ 6.257.85 - \$ 6.418.40 = - \$ 160.55$$

1] La carga fabril variable aplicada es igual a la carga fabril variable presupuestada a nivel real

Esto es así porque la tasa de aplicación variable permanece constante cualquiera sea el nivel de actividad alcanzado ya que unitariamente los costos variables son constantes.

2] La carga fabril fija en cambio es distinta. Esto se debe a que la tasa a la que se aplicó es distinta que la tasa a la que se debería haber aplicado si el presupuesto hubiera sido calculado para el nivel realmente alcanzado. Si hallamos las diferencias de tasa obtendremos por resultado lo que se dejó de aplicar (en este caso) o lo que se aplicó de más por hora:

Tasa de aplicación fija	-	Tasa de aplicación fija ajustada	=	Diferencia por hora
\$ 2.508666	-	\$ 2.65	=	\$ - 0.141333

Si esta diferencia la multiplicamos por la cantidad de horas sobre las que se aplicó resulta:

Diferencia por hora	x	Horas reales	=	Variación capacidad
\$ - 0.141333	x	1.136	=	- 160.55

También podemos verificar que esta diferencia se debe a la diferencia entre la capacidad real y la capacidad presupuestada porque se dejó de aplicar (en este caso) o se aplicó demás la tasa fija presupuestada durante ese número de horas:

Horas reales	-	Horas presupuestadas	=	Diferencia en horas
1.136	-	1.200	=	- 64
Diferencia de horas	x	Tasa de aplicación fija	=	Variación capacidad
- 64	x	2.508666	=	-160.55

Otra forma de justificar esta variación es a través del porcentaje de inactividad de planta. Si calculamos cuál ha sido la inactividad del período expresada como un % de la capacidad presupuestada y aplicamos ese porcentaje al total de Costo fijo que se debería haber absorbido (C.F. fija presupuestada) encontraremos la Variación capacidad:

$$\% \text{ de inactividad} = \frac{\text{Capacidad real}}{\text{Capacidad presupuestada}} - 1 = \frac{1.136}{1.200} - 1 = - 5.33\%$$

$$\text{Variación capacidad} = \% \text{ de inactividad} \times \text{CF Fija presupuestada} = - 0.0533 \times 3010.40 = - 160.55$$

Resumiendo:

CONCEPTO	PRESUPUESTO		APLICADO		PANR		GASTO REAL	
NIVEL EN HM	1.200		1.136		1.136		1.136	
C.F. Variable	3.00	3.600.00	3.00	3.408.00	3.00	3.408.00	3.20	3.635.20
C.F. Fija	2.51	3.010.40	2.51	2.849.85	2.65	3.010.40	2.70	3.067.20
C.F. Total	5.51	6610.40	5.51	6.257.85	5.65	6.418.40	5.90	6.702.40
Var. Cap.					-160.55		Var. Pres.	
							-284	
Subaplicación							-444.55	

Distribución de Costos ABC

Entre las más modernas metodologías de acumulación y distribución de costos indirectos se encuentra el ABC (*Activity Based Costing*) que pretende encontrar la mayor cantidad de relaciones causa-efecto entre los costos y las unidades de costeo a fin de determinar el costo de la manera más eficiente posible.

El objetivo de esta metodología es medir los recursos utilizados por las actividades que intervienen en la producción pero que no son parte del proceso productivo propiamente

dicho, las actividades de entrega de productos y servicios a clientes, las actividades de administración y comercialización y, por qué no, las actividades relacionadas con el medio ambiente.

La metodología conserva, al igual que los métodos tradicionales, las actividades que transforman las materias primas en productos terminados dentro de los centros de costos o departamentos de producción, reconociendo que algunos de estos procesos productivos emplean recursos (materiales, mano de obra, energía, procesamiento de desperdicios y otros elementos que integran la carga fabril) mediante los cuales se desempeñan actividades que, en realidad, son de apoyo a las tareas productivas pero que no forman parte directamente del proceso de transformación o ensamble de los productos que se fabrican.

En las empresas de servicios casi todas las actividades son de apoyo, es decir, ayudan al cumplimiento de la comercialización, prestación del servicio pero no forman parte del servicio propiamente dicho.

Tomemos como ejemplo una cadena de establecimientos de venta al público. Tendremos actividades como relaciones con los clientes, prestación de servicios primarios a los clientes, servicios de mantenimiento de los productos vendidos por garantías, atención y mantenimiento de cuentas corrientes, etc. que no son directamente actividades de venta

El objetivo de la metodología no es la distribución de costos indirectos entre los productos sino la valoración más exacta de las actividades que realiza la empresa, aparte de las actividades productivas propiamente dichas, con la finalidad de evaluar con distintos fines de tipo administrativo.

Tradicionalmente los costos de los Departamentos llamados de Servicios o de Apoyo se distribuyen entre los departamentos productivos ya sea en base al uso o en base al beneficio que estos departamentos brindan a los de producción, ya sea en forma directa o por una relación causa – efectos entre ambos.

Los costos indirectos incluyen servicios a la producción como programación, ingeniería de producto, administración de planta, sistemas de información, compras, manejo de materiales, combustibles, etc., que requieren una base de distribución distinta para cada nivel de actividad y su relación con los productos que fabrica la empresa.

Esta base de distribución llamada generador de costos en la metodología ABC surge al relacionar el consumo de los recursos con las actividades y no con las áreas de responsabilidad que las realizan.

Los generadores o inductores de costos (*cost drivers*) demuestran lógicamente la relación causa – efecto entre la utilización de los recursos, la realización de las actividades y el costo final de los objetos de costo.

Hay distintos tipos de inductores según la exactitud que se quiera o necesite lograr en el cálculo de los costos.

Inductores de operaciones: son los más simples y miden la frecuencia con que se desarrolla la actividad y se utiliza cuando las demandas de la actividad son similares para todos los productos y no hay diferenciación entre ellos.

Inductores de duración: son los que tienen en cuenta el tiempo que demanda la actividad

Inductores de intensidad: Estos inductores asumen una imputación directa. Son los más precisos pero los más caros debido al análisis que debe hacerse acerca del uso de la actividad por el producto.

Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad

○ Actividad Nro. 1 – Distribución primaria y secundaria

La empresa “**Un Café S.A**” se dedica a la producción y comercialización de café, el cual elabora a partir de la materia prima que a tal efecto importa de Brasil.

Para llevar a cabo este proceso de elaboración, la planta se halla dividida en tres centros productivos: torrado y molido; deshidratado y envasado; y dos departamentos de servicios: mantenimiento y almacén de materias primas. El presupuesto mensual de gastos es el siguiente:

Concepto	Monto
Amortización – Torrado y Molido	\$ 8.000,00
Amortización – Deshidratado	\$ 6.000,00
Amortización – Envasado	\$ 16.500,00
Amortización – Mantenimiento	\$ 1.000,00
Gastos Varios – Torrado y Molido	\$ 500,00
Alquiler de planta	\$ 35.000,00
Fuerza Motriz	\$ 12.000,00
Jornal Indirecto – Torrado y Molido (*)	\$ 1.457,50
Jornal Indirecto - Deshidratado (*)	\$ 1.180,00
Jornal Indirecto – Envasado (*)	\$ 1.472,50
Jornal Indirecto – Almacén de MP (*)	\$ 450,00
Jornal Indirecto – Mantenimiento (*)	\$ 900,00
Alquiler almacén de Productos Terminados	\$ 5.000,00
Gastos Varios – Almacén de Materias Primas	\$ 300,00

(*) Incluyen cargas sociales

La información con la que se cuenta para prorratear el presupuesto de carga fabril es:

Concepto	Superficie en m2	Consumo KW	Orden rep. Máquinas	Consumo MP
Torrado y Molido	2.000	1.500	70	80
Deshidratado	3.000	600	90	5
Envasado	3.500	700	40	15
Almacén de M.P	1.000	200	-	-
Mantenimiento	500	-	-	-
Totales	10.000	3.000	200	100

Se solicita: hallar la carga fabril presupuestada de cada centro productivo realizando la distribución primaria y secundaria.

○ **Actividad Nro. 2 – Distribución primaria y secundaria**

(Ejercicio adaptado de López Couceiro, E. J. Costos. Conceptos básicos, terminología, ejercicios prácticos. Buenos Aires: A-Z editora, 1983. p. 147).

Aconcagua S.A. es una empresa que cuenta con tres departamentos productivos: A, B y C, y tres departamentos de servicios: mantenimiento, almacén y oficina de fábrica. El presupuesto de carga fabril para el próximo ejercicio económico es el siguiente:

Concepto	Monto
Alquiler fábrica	150.000
Sueldo supervisores de planta	4.000
Depreciación maquinarias y equipo	20.000
Seguro incendio s/ equipo	600
Luz y calefacción	4.152
Fuerza motriz	5.292
Sueldos Oficina Fábrica	10.000
Gastos Oficina Fábrica	3.000
Materiales indirectos:	
Dpto. Productivo A	600
Dpto. Productivo B	800
Dpto. Productivo C	700
Mantenimiento	200
Almacén	100
Oficina de Fábrica	50
Mano de obra indirecta	
Dpto. Productivo A	2.000
Dpto. Productivo B	1.500
Dpto. Productivo C	900
Mantenimiento	500
Almacén	300
Oficina de Fábrica	500

El estudio de fábrica realizado con la finalidad de definir y cuantificar las bases de distribución para departamentalizar la carga fabril a través de la distribución primaria y secundaria, es el siguiente:

Dtos.	Sup.	Equipos Valor	Nro. de Empleados	Caballos fuerza	Horas máq.	Horas M.O.D	Reparación potencial	Materiales directos
A	5.000	100.000	50	400	2.000	-----	12.000	25.000
B	7.000	60.000	40	280	3.000	-----	10.000	40.000
C	4.000	40.000	45	300	-----	4.000	5.000	30.000
Mant.	2.000	-----	8	-----	-----	-----	-----	-----
Alm.	5.000	-----	4	-----	-----	-----	-----	-----
Of. Fb.	1.000	-----	3	-----	-----	-----	-----	-----
Total	24.000	200.000	150	980	5.000	4.000	27.000	95.000

Los costos de los departamentos de servicios se distribuyen en la forma siguiente: primero, Oficina de Fábrica en partes iguales; segundo, Almacén, en función del costo de los materiales directos usados; tercero, Mantenimiento, en función del consumo potencial de sus servicios por los demás departamentos. Los departamentos productivos A y B están mecanizados y, por lo tanto, el nivel de actividad se mide en horas-máquina; en el departamento productivo C, predomina el trabajo manual y, por ende, el nivel de actividad se mide en horas de mano de obra directa.

Se solicita:

- 1) Departamentalización de la carga fabril.
- 2) Cálculo de las tasas predeterminadas de los departamentos productivos.

○ **Actividad Nro. 3 – Distribución primaria y secundaria. Distribución terciaria: sistema tradicional y ABC.**

(Ejercicio adaptado de Giménez, C. M. Tratado de Contabilidad de Costos. Buenos Aires: Macchi, p. 333 y siguientes)

Una empresa que se dedica a la producción de artículos decorativos metálicos, cuenta con los siguientes departamentos de producción: a) corte y/o estampado, b) maquinado, y c) armado, y los departamentos de servicio que se mencionan a continuación: I) almacén de materiales, II) servicio médico y III) taller mecánico. El precálculo de los costos comunes de fabricación para el período mostraba estas cifras:

Concepto	Monto	Total
Materia prima indirecta:		
Dpto. Corte y Estampado	5.000	
Dpto. Maquinado	6.000	
Dpto. Armado	4.000	
Dpto. Almacén de materiales	500	
Dpto. Servicio médico	1.500	
Dpto. Taller mecánico	1.000	18.000
Alquileres	10.000	
Luz (energía eléctrica)	1.000	
Sueldos del personal administrativo	45.000	
Depreciación de maquinaria y equipo:		
Dpto. Corte y Estampado	9.000	
Dpto. Maquinado	6.000	
Dpto. Armado	5.000	
Dpto. Servicio Médico	2.000	
Dpto. Taller mecánico	2.000	24.000

En el centro de **Corte y Estampado** se somete al metal a una compresión entre dos moldes para obtener la forma diseñada para algunas partes componentes del producto final; en el centro de **Maquinado**, se procesan algunas partes no sujetas al proceso de

estampado y corte; y finalmente, en el centro de **Armado** se ensamblan las distintas piezas obtenidas en los procesos anteriores a fin de obtener dos tipos de productos: A y B, que luego son pintados a soplete. El **centro de Armado** es predominantemente manual. Se disponen de los siguientes datos:

	PRODUCTOS A	PRODUCTOS B
VNP (unidades)	80	60
HH	2	3

Bases para el prorrateo

Centro	Superficie ocupada	Personal ocupado	Consumo Kw.	Costo de reparaciones	Materiales utilizados
CORTE	750	40	20.000	4.740	15.000
MAQUINADO	600	35	15.000	4.800	25.000
ARMADO	450	15	15.000	2.200	19.700
ALMACÉN	100	6	-	-	-
SCIO. MÉDICO	300	2	20.000	-	-
TALLER MECÁNICO	300	4	30.000	-	-
TOTALES	2.500	102	100.000	11.740	59.700

Se pide:

- Efectuar la distribución primaria y secundaria de carga fabril.
- Hallar el costo de carga fabril por unidad de costo por sistema tradicional del centro Armado.
- Calcular las tasas múltiples de CF por sistema ABC de Armado sabiendo que cada producto tipo “A” consume 0.25 KW de energía eléctrica y el total de la producción se lleva a cabo en 50 m2 de superficie ocupada; en tanto que cada producto tipo “B” consume 0.5 KW y el total de la producción se lleva a cabo en 30 m2 de superficie ocupada.

○ Actividad Nro. 4 – Análisis de variaciones

Se pide confeccionar el cuadro completo de análisis de variaciones de Carga Fabril a partir de los siguientes datos:

- Capacidad Normal: 10.000 horas/máquina
- Inactividad de Planta: 3%
- Variación de Capacidad: \$ 2.400
- Variación de Presupuesto: \$ 1.650 desfavorable de los cuales \$ 600 desfavorables corresponden a CIF variables
- CIF reales totales: \$ 130.150

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PRESUPUESTO A NIVEL REAL (PANR)		REAL
NIVEL							
CIF FIJOS							
CIF VAR.							
CIF TOTAL							

○ Actividad Nro. 5 – Análisis de variaciones

La empresa produce, por órdenes de fabricación un solo producto en un departamento productivo. A capacidad normal, establecida por 4 máquinas que trabajan en 3 turnos de 8 horas por día durante 25 días al mes, produce 3.000 medias.

En el mes de Noviembre, se debitaron \$ 492.00 en concepto de variación capacidad

El presupuesto mensual de costos indirectos de Fabricación es el siguiente:

Concepto	\$
Fuerza Motriz	\$ 4.500
Amortización de maquinarias	\$ 1.000
Sueldos y Cargas Sociales de Mano de Obra Indirecta	\$ 3.200
Personal de Limpieza Contratado	\$ 500
Gastos de Dpto. de mantenimiento de maquinarias	\$ 2.000
Consumo de Suministros	\$ 6.000
Consumo de Materiales Indirectos	\$ 5.580
Alquileres de Planta	\$ 1.500
Luz y teléfono de planta	\$ 1.640

Según los datos de la contabilidad, no hay diferencia en el gasto real de CIF Fijos, pero surge una variación presupuesto favorable de \$ 276 en los variables.

Con los datos suministrados se pide: confeccionar el cuadro de análisis de CIF

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PRESUPUESTO A NIVEL REAL (PANR)		REAL
NIVEL							
CIF FIJOS							
CIF VAR.							
CIF TOTAL							

○ **Actividad Nro. 6 – Análisis de variaciones**

Se tiene la siguiente información:

La capacidad normal de planta es de 25 máquinas, que trabajan 8 horas por día durante 20 días al mes

La variación presupuesto variable fue de \$ 180 desfavorable

La tasa presupuestada de CIF variable fue de: 0.25 \$/horas máquina

La variación capacidad fue de \$ 450

Durante el mes se trabajó al 85% de la capacidad normal

Los CIF fijos registrados por la contabilidad fueron de \$ 3.300.

En base a la información suministrada se pide: Construir el cuadro completo de análisis de las variaciones de la Carga Fabril

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PRESUPUESTO A NIVEL REAL (PANR)		REAL
NIVEL							
CIF FIJOS							
CIF VAR.							
CIF TOTAL							

○ **Actividad Nro. 7 – Costos ABC (Caso Harvard)**

John Malone, director general de Dakota Productos de oficina (DOP) estaba preocupado por los resultados financieros para el año calendario 2000. A pesar de un aumento de las ventas del año anterior, la compañía acaba de sufrir la primera pérdida de su historia.

DOP fue una distribuidora regional proveedores de útiles a empresas de oficina, instituciones y negocios comerciales. Ofrece una amplia línea de productos (como bolígrafos, lápices y marcadores) DOP tenía una excelente reputación por el servicio al cliente y capacidad de respuesta.

DOP operaba varios centros de distribución en la que el personal descargaba los envíos de carga completa de productos de los fabricantes, y trasladaba las cajas de cartón en los lugares de almacenamiento designadas hasta que los clientes solicitaran los artículos. Cada día, después de pedidos de los clientes se habían recibido, el personal de DOP conducía los camiones por el almacén para acumular las cajas de artículos y los preparaban para el envío.

Por lo general, DOP enviaba sus productos a sus clientes utilizando los camioneros comerciales. Recientemente, DOP había atraído nuevos negocios, ofreciendo una opción de "escritorio" mediante la entrega de los paquetes de útiles directamente a las ubicaciones individuales en el sitio del cliente. DOP operaba una pequeña flota de

camiones y personal de almacén asignados como conductores para hacer la entrega de los mismos. DOP cobra una pequeña prima en este caso (hasta un 2% adicional de marcado) para la comodidad y el ahorro de este tipo de órdenes de entrega directa prestados a los clientes. La compañía cree que el precio adicional por este servicio podría mejorar los márgenes en su oficina altamente competitivo negocio de distribución de suministros

DOP ordenó suministros de muchos fabricantes diferentes; el precio de los productos a sus clientes finales es el costo del producto comprado en un 15% para cubrir el costo de almacenamiento, distribución y transporte de mercancías. A su vez, agregó otra marcación para cubrir el costo aproximado de los gastos generales y de venta, además de un plus como margen de ganancia. Los márgenes de beneficio se determinaron al inicio de cada año, sobre la base de los gastos reales en los años anteriores y la industria en general y tendencias competitivas. Los precios reales a los clientes se ajustan en base a relaciones a largo plazo y situaciones competitivas, pero eran generalmente independientes para el nivel específico de servicio prestado a ese cliente, a excepción de las entregas de escritorio.

DOP había introducido el intercambio electrónico de datos (EDI) en 1999, y un nuevo sitio de Internet en el año 2000, lo que permitió a los clientes llegar a las órdenes automáticamente de modo que los empleados no tendrían que introducir los datos del cliente y de la orden manualmente. Varios clientes habían cambiado a este servicio electrónico debido a la comodidad para ellos. Aun así, los costos de DOP siguieron aumentando. Malone estaba preocupado de que después de haber introducido las innovaciones tales como la entrega de escritorios y la entrada orden electrónica, la empresa no podía obtener un beneficio. Se preguntó acerca de qué acciones se deben tomar para recuperar la rentabilidad.

Análisis Crítico:

Malone identificó cuatro actividades primarias realizadas en el centro de distribución – proceso de bulto, el nuevo servicio de delivery puerta a puerta, orden manual, y data entry.

A continuación se describen algunos detalles de esas actividades:

- “La cantidad de espacio de almacenamiento que necesitamos y las personas para mover cajas de cartón dentro y fuera de almacenamiento y tenerlos listos para su envío sólo depende de la cantidad de cajas de cartón. Todos los artículos tienen aproximadamente la misma rotación de inventario por lo que el espacio y el manejo de los costos son proporcionales al número de cajas que pasan por el centro”
- “utilizamos flete para los envíos normales, y el costo se basa más en volumen que en cualquier otra cosa. Por cada caja que enviamos los costos los mismos,

independientemente del peso o la distancia. Por supuesto, cualquier bulto que ofrecemos nosotros a través de nuestro nuevo servicio de entrega de puerta a puerta, evita los gastos de envío comerciales.”

- “esta entrega de escritorio puerta a puerta es un verdadero dolor de cabeza para mi gente. Por supuesto, ofrecemos el servicio, y ello ha atraído un incremento del negocio. Pero he tenido que añadir personas ya que el personal existentes ya tenían más que suficiente para hacer”
- “Todo lo que hago es clave en las órdenes línea por línea. Empiezo introduciendo el ID de cliente y valido su información. Más allá de eso, lo único que realmente importa es el número de líneas que tengo que entrar, cada elemento de línea en la orden se tiene que introducir por separado, por supuesto, cualquier orden que llega a través de nuestro nuevo sistema de intercambio electrónico de datos o la página de Internet configura automáticamente sin cualquier intervención mía. Acabo de hacer un chequeo rápido para asegurarse de que el cliente no ha cometido un error obvio, y que todo esté correcto, esta comprobación de validez tiene aproximadamente el mismo tiempo para todos los pedidos electrónicos; que no depende del número de artículos pedidos”, dijo Hazel Nutley, data entry por más de 17 años

Malone ha recogido la siguiente información de la compañía con los siguientes resultados:

- El centro de distribución procesó 80.000 cajas en el año 2000. De esas, 75.000 cajas fueron enviadas a través del flete comercial. El remanente, 5.000 cajas fueron enviados por medio de la opción de delivery propio. DOP hizo 2.000 delivery puerta a puerta durante el año-
- Los operadores Data Entry procesaron 16.000 órdenes manuales, y validaron 8.000 órdenes EDI. Las 16.000 órdenes manuales tienen un promedio de cerca de 10 ítems por orden o 150.000 líneas de orden en total
- El centro de distribución reportó que los trabajadores procesaron el 90% de las cajas. El remanente, 10% de los trabajos fueron asignados a órdenes de entrega puerta a puerta.
- Se detectó que el equipo de Data Entry, trabajó 10.000 horas durante el año 2000. El análisis reveló también la distribución del tiempo para cada una de las actividades:
 - Preparar órdenes manuales → 2.000 horas
 - Ingresar una línea de orden → 7.500 horas
 - Validar una orden de internet → 500 horas

Malone miró a través de las cuentas de clientes y encontró dos cuentas típicas de similar tamaño y volumen de actividad. Clientes “A” y “B” tenían cada uno las ventas generadas en el año 2000 ligeramente por encima de los \$100.000. Los costos de los productos solicitados, también fueron idénticos a \$ 85.000. La utilidad bruta (21,2% para el cliente A, y 22,4% para el cliente B) estaba en el rango de marcas dirigidas por DOP. El margen de beneficio para el cliente B fue ligeramente más alto debido a los cargos de prima para la

entrega de puerta a puerta. Ambos clientes habían ordenado 200 cajas durante el año. El sistema de la rentabilidad del cliente existente indica que tanto los clientes generan un margen de contribución suficiente para cubrir los gastos generales y normales de venta y devolver un beneficio para la empresa.

Sin embargo, Malone detectó que, las dos cuentas de los clientes diferían bastante en el servicio requerido. El cliente "A" solicitó unas pocas órdenes grandes, y empezó a usar el sistema de internet para hacer los pedidos. Por el contrario, el cliente "B" solicitó más órdenes, pero el tamaño de las órdenes fue mucho más chico que el cliente A. Además, todas las órdenes del cliente "B" fueron hechas a través de papel o teléfono, exigiendo el ingreso manual, y el 25% de las órdenes del cliente "B" necesitaron la opción de delivery puerta a puerta.

Por otra parte, el cliente A generalmente paga dentro de los 30 días, mientras que el cliente B tarda 90 días o más en pagar. Un estudio reveló que el promedio de cuentas a cobrar para el cliente A fue de \$ 9.000 mientras que para B fue de \$ 30.000. ADOP paga una tasa de interés del 10% por año en una línea de crédito.

Exhibit 1 Dakota Office Products: Income Statement CY2000

Sales	42,500,000	121.4%
Cost of Items Purchased	35,000,000	100.0%
Gross margin	7,500,000	21.4%
Warehouse Personnel Expense	2,400,000	6.9%
Warehouse Expenses (excluding personnel)	2,000,000	5.7%
Freight	450,000	1.3%
Delivery Truck Expenses	200,000	0.6%
Order entry expenses	800,000	2.3%
General and selling expenses	2,000,000	5.7%
Interest expense	120,000	0.3%
Net Income Before Taxes	(470,000)	-1.3%

Exhibit 2 Customer Profitability Report (Current Method)

	Customer A		Customer B	
Sales	103,000	121.2%	104,000	122.4%
Cost of Items Purchased	85,000	100.0%	85,000	100.0%
Gross margin	18,000	21.2%	19,000	22.4%
Warehousing, Distribution and Order Entry	12,750	15.0%	12,750	15.0%
Contribution to general and selling expenses, and profit	5,250	6.2%	6,250	7.4%

Exhibit 3 Services Provided in Year 2000 to Customers A and B

	Customer A	Customer B
Number of cartons ordered	200	200
Number of cartons shipped commercial freight	200	150
Number of desktop deliveries	-	25
Number of orders, manual	6	100
Number of line items, manual	60	180
Number of EDI orders	6	-
Average accounts receivable	\$9,000	\$30,000

Se pide:

1. ¿Por qué el sistema de costo era inadecuado para la gestión de Dakota?
2. Desarrollar el sistema de ABC y calcular los inductores
3. Calcular la rentabilidad de los clientes A y B
4. ¿Qué explica la diferencia en la rentabilidad entre los dos clientes?

○ **Actividad Nro. 8 – Costos ABC**

"Madero S.A." se dedica a la fabricación y comercialización de muebles rústicos: sillas mecedoras y modulares de roble.

Los Informes de Gestión solicitados por el Gerente General, arrojan la siguiente información:

Producción durante el mes de Octubre:

Sillas Mecedoras	Modulares de Roble
300 unidades	600 unidades

Gastos Presupuestados del Mes:

Alquiler de Oficinas de Administración	\$	1.500
Adhesivos utilizados)	\$	100
Asesoramiento Contable	\$	2.000
Alquiler de Planta	\$	2.500
Comisión de Vendedores	\$	224
Barniz utilizado	\$	230
Manipuleo de Materias Primas	\$	750
Sueldo del Supervisor	\$	500
Inspección de Materias Primas	\$	680
Control de Calidad	\$	975
Sueldo del Capataz	\$	300
TOTAL	\$	9.759

Datos por Unidad de Producto:

	Silla Mecedora	Modular de Roble
Costo Primo	\$ 7	\$ 30
Materiales Indirectos	500 gramos	800 gramos
Inspecciones de Calidad	\$ 0,75	\$ 1,25
Horas Hombre *	0,11	0,18
Movimientos de Materias Primas	2	4

* El costo horario es de \$ 5.

La superficie ocupada (para toda la producción) fue de: 35m² para las sillas y 60m² para los modulares.

Con la Información suministrada, determinar:

- 1) El Costo Unitario de Carga Fabril y de ambos productos aplicando el Sistema ABC.
- 2) El Costo Unitario de Carga Fabril y de ambos productos aplicando el Sistema Tradicional y utilizando como Módulo: Jornales Directos.

Resoluciones a los ejercicios prácticos

Solución propuesta – Actividad Nro. 1

1. Distribución de carga fabril (primaria y secundaria)

	Torrado y M.	Deshidrat.	Envasado	Alm. MP	Manten.
Jorn. Indirectos	1.458	1.180	1.473	450	900
Gastos T. y M.	500	----	----	----	----
Fuerza Motriz	6.000	2.400	2.800	800	----
Alquiler	7.000	10.500	12.250	3.500	1.750
Amortizaciones	8.000	6.000	16.500	----	1.000
Gastos Almacén	----	----	----	300	----
D. Primaria	22.958	20.080	33.023	5.050	3.650
Cierre Almacén	4.040	252,5	757,5	-5.050	----
Cierre Manten.	1.278	1.643	730	----	-3.650
D. Secundaria	28.275	21.975	34.510	----	----

Aclaraciones sobre distribución primaria:

1. Identifico de todos los gastos mensuales SÓLO aquellos que corresponden a Carga Fabril. A partir de allí a cada uno de estos gastos les asigno una BASE representativa del consumo/entrega/transformación o resignación de recursos que hace cada centro productivo y cada centro de servicios.
2. Puede que alguno de estos gastos sea propio de un centro en particular (por ejemplo Gastos de Torrado y Molido). En estos casos no se le asigna una base representativa y se cargan al centro que corresponden por ASIGANCIÓN DIRECTA.
3. Los gastos a los que debo asignarle una BASE representativa para poder distribuirlos entre centros, procedo de la siguiente manera:

Primero determino una cuota dividiendo el gasto por la base:

$$\frac{\text{GASTO TOTAL A DISTRIBUIR}}{\text{TOTAL DE LA BASE REPRESENTATIVA}}$$

Luego a partir de la cuota, asigno el costo a cada centro según el TOTAL DE LA BASE QUE UTILIZA CADA CENTRO:

CUOTA X BASE CENTRO TORRADO Y MOLIDO
 CUOTA X BASE CENTRO DESHIDRATADO
 CUOTA X BASE CENTRO ENVASADO
 CUOTA X BASE ALMACEN MP
 CUOTA X BASE MANTENIMIENTO

Se presenta a continuación un ejemplo numérico con el gasto ALQUILER DE PLANTA:

GASTO TOTAL A DISTRIBUIR DE ALQUILER DE PLANTA: \$35000

BASE REPRESENTATIVA: Metros cuadrados (m²).

CUOTA: $\$35000/10.000 \text{ m}^2 = \$ 3.5 \text{ por m}^2$.

Costo de carga fabril de alquiler para cada centro:

CUOTA X BASE CENTRO TORRADO Y MOLIDO: $\$ 3.5 \times 2000\text{m}^2 = \7.000

CUOTA X BASE CENTRO DESHIDRATADO: $\$3.5 \times 3000\text{m}^2 = \10.500

CUOTA X BASE CENTRO ENVASADO: $\$3.5 \times 3500\text{m}^2 = \12.250

CUOTA X BASE ALMACEN MP: $\$3.5 \times 1000\text{m}^2 = \3.500

CUOTA X BASE MANTENIMIENTO: $\$3.5 \times 500\text{m}^2 = \1.750

Aclaraciones sobre Distribución Secundaria:

Los centros de servicios se cerrarán en virtud de 3 reglas que se aplican en orden ascendente y no simultáneo:

Regla 1: cerrará primero el centro de servicios que más servicios presta.

Regla 2: si los centros de servicios prestan igual cantidad de servicios a todos los centros, se pasa a utilizar esta segunda regla: cerrará primero el centro de servicios que menos servicios recibe del/ de los centro/s de servicios restantes existentes.

Regla 3: si los centros de servicios prestan igual cantidad de servicios a todos los centros y además reciben la misma cantidad de servicios considerando sólo los centros de servicios, se aplica esta última regla que determina que cerrará primero el centro de servicios de mayor monto.

Para saber qué servicios presta o recibe cada centro debo:

1. Identificar conceptos representativos del consumo/entrega/transformación o resignación de recursos que hace cada centro de servicios.

Almacén de MP: su concepto representativo es CONSUMO DE MP.

Mantenimiento: su concepto representativo es ORDEN DE REPARACIÓN DE MAQUINARIAS.

2. Analizar cuántos centros utilizan ese concepto representativo.

Solución propuesta – Actividad N° 2

1. Departamentalización de la carga fabril

Concepto	Base de distribución	Cuota	Productivo A	Productivo B	Productivo C	Mantenimiento	Almacén	Oficina Fábrica
Alquiler Fab.	Superficie m ²	150.000/24.000	31.250	43.750	25.000	12.500	31.250	6.250
Sueldo Supervisor	Num. empleados	4.000/150	1.333	1.067	1.200	213	107	80
Depreciación equipo	Equipos valor	20.000/200.000	10.000	6.000	4.000	-	-	-
Seguro c/ incendio	Equipos valor	600/200.000	300	180	120	-	-	-
Luz y calefacción	Superficie	4.152/24.000	865	1.211	692	346	865	173
Fuerza motriz	Caballos fuerza	5.292/980	2.160	1.512	1.620	-	-	-
Sueldos Of. Fábrica	A.D	-	-	-	-	-	-	10.000
Gastos Of. Fábrica	A.D	-	-	-	-	-	-	3.000
Materiales indirectos	A.D	-	600	800	700	200	100	50
Mano de obra ind.	A.D	-	2.000	1.500	900	500	300	500
Total Distribución 1°			48.508	56.020	34.232	13.759	32.622	20.053
Oficina fábrica		20.053/3	4.011	4.011	4.011	4.011	4.011	-20.053
Subtotal			52.519	60.030	38.243	17.770	36.632	-
Almacén		36.632/95.000	9.640	15.424	11.568	-	-36.632	-
Subtotal			62.159	75.454	49.811	17.770	-	-
Mantenimiento		17.770/27.000	7.898	6.581	3.291	-17.770	-	-
Total Distribución 2°			70.057	82.036	53.101	-	-	-

2. Cálculo de las tasas predeterminadas de los departamentos productivos

A	C
CF Pres.	CF Pres.
H. máq.	H. H
\$ 35,028	\$ 13,275

Solución propuesta – Actividad N° 3

Concepto de costo	Base de prorrateo	Cuota	Coeficiente	CORTE	MAQUINADO	ARMADO	ALMACÉN	SCIO. MÉD.	TALLER
A) DIST. PRIMARIA									
COSTOS FIJOS									
Alquileres	m ²	10.000/2.500	4	3.000	2.400	1.800	400	1.200	1.200
Depreciación máq.	Valor/vida	s/ vida útil	-	9.000	6.000	5.000	-	2.000	2.000
Total Costos fijos				12.000	8.400	6.800	400	3.200	3.200
COSTOS VARIABLES									
Mat. Prima indirecta	Asig. Direc.	-	-	5.000	6.000	4.000	500	1.500	1.000
Luz	Kw	1.000/100.000	0,01	200	150	150	-	200	300
Total Costos variables				5.200	6.150	4.150	500	1.700	1.300
Distribución primaria				17.200	14.550	10.950	900	4.900	4.500
B) DIST. SECUNDARIA									
Del dpto. Scio médico	Personal ocup.	4.900/100	49	1.960	1.715	735	294	-4.900	196
Subtotal				19.160	16.265	11.685	1.194	-	4.696
Del dpto. Taller mecánico	Costo rep.	4.696/11.740	0,40	1.896	1.920	880	-	-	-4.696
Subtotal				21.056	18.185	12.565	1.194	-	-
Del dpto. Almacén	Mat. Utilizados	1.194/59.700	0,02	300	500	394	-1.194	-	-
Distribución secundaria				21.356	18.685	12.959	-	-	-

	PRODUCTOS A	PRODUCTOS B
VNP (unidades)	80	60
HH	2	3

Sistema tradicional

Costo ind. total armado	12.959 \$
Capacidad (en HH)	340 HH
T.A.C.F.	38,11 \$/HH
Costo unitario CF Pto. A	76,23 \$/u.
Costo unitario CF Pto. B	114,34 \$/u.

Sistema ABC

Energía eléctrica	3 \$/KW
Superficie ocupada	22,5 \$/m2

Solución propuesta – Actividad N° 4

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PANR		REAL	
Capacidad (HM)	10.000		9.700		9.700		9.700	
CFF	8,00	80.000	8,00	77.600	8,25	80.000		81.050
CFV	5,00	50.000	5,00	48.500	5,00	48.500		49.100
CFT	13,00	130.000	13,00	126.100	13,25	128.500		130.150

$$\text{Variación Capacidad} = \text{CFFp} \times \% \text{ inactividad}$$

$$-2400 = \text{CFFp} \times -0,03$$

$$80.000 = \text{CFFp}$$

$$\text{Variación presupuesto total} = \text{Variación presupuesto fija} + \text{Variación presupuesto variable}$$

$$\text{Variación presupuesto fija} = -1.650 + 600$$

$$\text{Variación presupuesto fija} = -1.050$$

$$\text{Subaplicación de carga fabril} = \text{Variación capacidad} + \text{Variación presupuesto}$$

$$\text{Subaplicación de carga fabril} = -4.050$$

Solución propuesta – Actividad N° 5

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PANR		REAL	
Capacidad (HM)	2.400		2.280		2.280		2.280	
CFF	4,10	9.840	4,10	9.348	4,32	9.840	4,32	9.840
CFV	6,70	16.080	6,70	15.276	6,70	15.276	6,58	15.000
CFT	10,80	25.920	10,80	24.624	11,02	25.116	10,89	24.840

$$\text{Relación I/P} = \frac{\text{Nivel normal}}{\text{Prod. normal}}$$

$$\text{Relación I/P} = \frac{2.400}{3.000} = 0,80 \quad \text{HM/unidad}$$

$$\text{Variación capacidad} = (\text{NR} - \text{NN}) \times \text{TACFp}$$

$$(-492/4,10)+2.400 = \text{Nivel real}$$

$$2.280 = \text{Nivel real}$$

$$\text{Variación presupuesto} = \text{PANR} - \text{REAL}$$

$$\text{Variación presupuesto} = 276$$

$$\text{Subaplicación de carga fabril} = \text{Variación capacidad} + \text{Variación presupuesto}$$

$$\text{Subaplicación de carga fabril} = -216$$

Solución propuesta – Actividad N° 6

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PANR		REAL	
Capacidad (HM)	4.000		3.400		3.400		3.400	
CFF	0,75	3.000	0,75	2.550	0,88	3.000		3.300
CFV	0,25	1.000	0,25	850	0,25	850		1.030
CFT	1,00	4.000	1,00	3.400	1,13	3.850		4.330

$$\text{Capacidad normal} = 25 \text{ máquinas} \times 8 \text{ horas/día} \times 20 \text{ días}$$

$$\text{Capacidad normal} = 4.000 \text{ HM}$$

$$\text{Variación Capacidad} = \text{CFFp} \times \% \text{ inactividad}$$

$$-450 = \text{CFFp} \times -0,15$$

$$3.000 = \text{CFFp}$$

$$\text{CIF reales variables} = 850 + 180$$

$$\text{CIF reales variables} = 1.030$$

$$\text{Variación presupuesto} = \text{PANR} - \text{REAL}$$

$$\text{Variación presupuesto} = -480$$

$$\text{Subaplicación de carga fabril} = \text{Variación capacidad} + \text{Variación presupuesto}$$

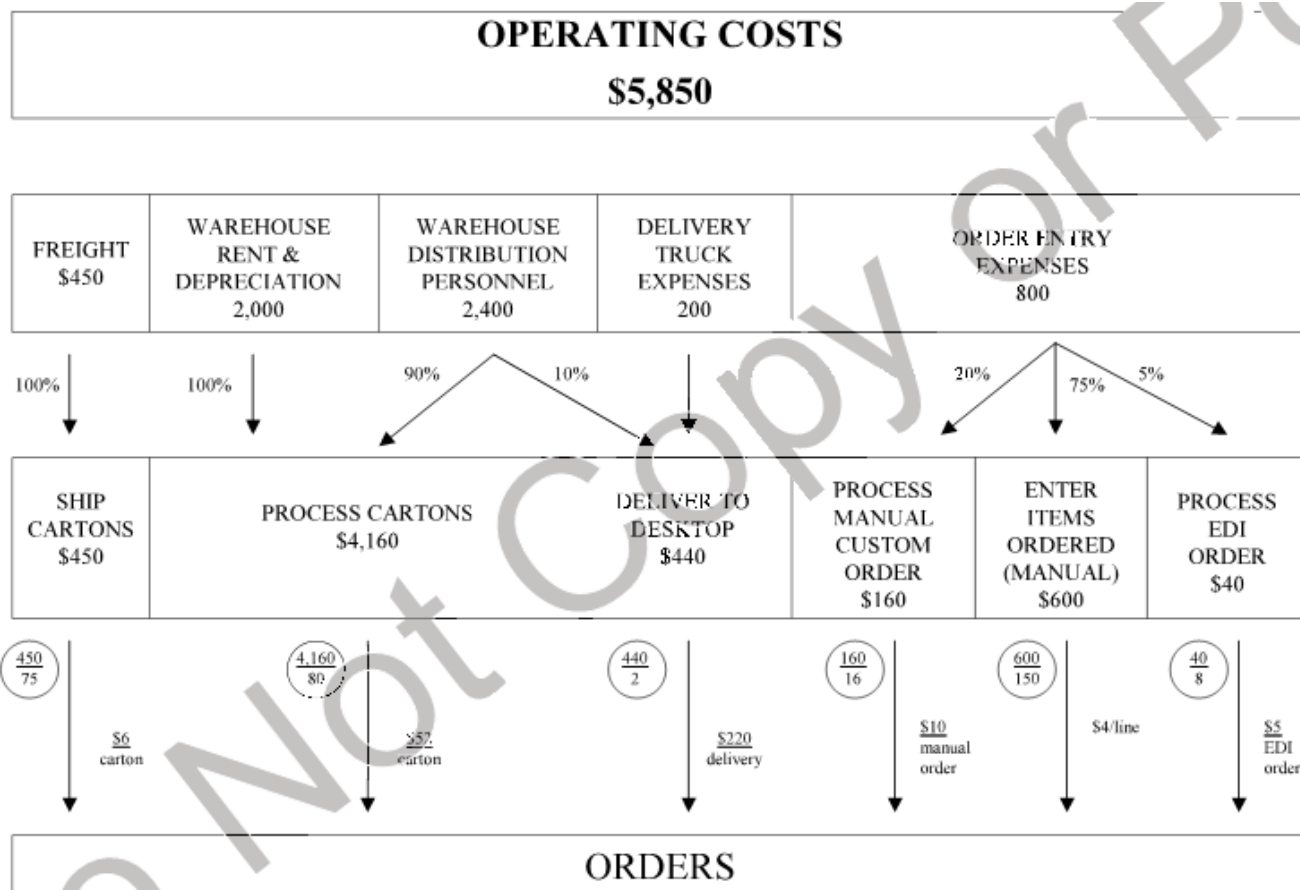
$$\text{Subaplicación de carga fabril} = -930$$

Solución propuesta – Actividad Nro. 7

1. ¿Por qué el sistema de costo era inadecuado para la gestión de Dakota?

Dakota ha atraído nuevos clientes y retenido otros ofreciendo un nuevo servicio (delivery puerta a puerta) que es considerablemente más caro que el envío tradicional; e introdujo un nuevo canal de orden (internet). Las diferentes canales de distribución introdujeron una variedad de dimensiones entre los clientes.

2. Desarrollar el sistema de ABC y calcular los inductores



3. Calcular la rentabilidad de los clientes A y B

	Customer A		Customer B	
Sales		\$ 103,000		\$ 104,000
Cost of items purchased		85,000		85,000
Gross margin		\$ 18,000		\$ 19,000
Number of cartons ordered	200	10,400	200	10,400
Number of cartons shipped, commercial freight	200	1,200	150	900
Number of desktop deliveries	-	-	25	5,500
Number of orders, manual	6	60	100	1,000
Number of line items, manual orders	60	240	180	720
Number of EDI orders	6	30	-	-
Average Accounts Receivable	\$ 9,000	900	\$ 30,000	3,000
Customer Contribution (Loss)		\$ 5,170		\$ (2,520)
		6.1%		-3.0%

4. ¿Qué explica la diferencia en la rentabilidad entre los dos clientes?

El cliente “A” es más rentable que la media ya que ubica a pocos pedidos, de gran tamaño (> 16 cajas / orden) y utiliza Internet para el 50% de sus pedidos, no tiene uso del servicio de entrega de escritorios costosa, y paga sus cuentas a tiempo

El cliente “B” Cliente B, por el contrario, muestra una pérdida, a través de una asignación de gastos por intereses en función de su promedio de 90 días. A su vez, el Cliente B tuvo lugar una gran cantidad de pequeños pedidos, y tuvo 25 entregas con el sistema puerta a puerta.

Solución propuesta – Actividad Nro. 8

- 1) Identifico del Total de los Gastos Presupuestados Cuáles son y Cuáles no son Carga Fabril.

Gastos Presupuestados del Mes:			
Alquiler de Oficinas de Administración	\$	1.500	No es CF
Adhesivos utilizados (\$ por kilogramo)	\$	100	
Asesoramiento Contable	\$	2.000	No es CF
Alquiler de Planta	\$	2.500	
Comisión de Vendedores	\$	224	No es CF
Barniz utilizado(\$ por Kilogramo)	\$	230	
Manipuleo de Materias Primas	\$	750	
Sueldo del Supervisor	\$	500	
Inspección de Materias Primas	\$	680	
Control de Calidad	\$	975	
Sueldo del Capataz	\$	300	
TOTAL	\$	9.759	

- 2) Sumo los conceptos que efectivamente componen la Carga Fabril: **\$ 6.035**
- 3) Agrupo los gastos en diferentes actividades, utilizando inductores comunes a cada actividad:

Utilización de Materiales Indirectos		INDUCTOR
Adhesivos utilizados (\$ por Kilogramo)	\$ 100	Materiales Indirectos
Barniz utilizado(\$ por Kilogramo)	\$ 230	
TOTAL	\$ 330	
Alquiler de Planta		Superficie Ocupada
Alquiler de Planta	\$ 2.500	
Manipuleo e Inspección de Materias Primas		

Manipuleo de Materias Primas	\$ 750	Movimientos de Materias Primas
Inspección de Materias Primas	\$ 680	
TOTAL	\$ 1.430	
<u>Supervisión de Mano de Obra</u>		
Sueldo del Supervisor	\$ 500	Horas Hombre
Sueldo del Capataz	\$ 300	
TOTAL	\$ 800	
<u>Control de Calidad</u>		
Control de Calidad	\$ 975	Inspecciones de Calidad
TOTAL DE COSTOS DE TODAS LAS ACTIVIDADES:		
	\$ 6.035	

- 4) Calculo la Tasa de Aplicación en relación con el Inductor identificado con cada actividad:

<u>Utilización de Materiales Indirectos</u>		Tasa de Aplicación	
$\frac{\$ 330}{0,5\text{kg} \times 300 \text{ un.} + 0,8\text{kg} \times 600 \text{ un.}}$		\$ 0,52	por Kg.
<u>Alquiler de Planta</u> (único por Lote) $\frac{\$ 2.500}{95\text{m}^2}$		\$ 26,32	por m2.
<u>Manipuleo e Inspección de Materias Primas</u> $\frac{\$ 1.430}{2 \text{ Mov.} \times 300 \text{ un.} + 4 \text{ Mov.} \times 600 \text{ un.}}$		\$ 0,48	por movimiento de materia prima
<u>Supervisión de Mano de Obra</u> $\frac{\$ 800}{0,11 \text{ hs h' } \times 300 \text{ un.} + 0,18 \text{ hs h' } \times 600 \text{ un.}}$		\$ 5,67	por Hora Hombre.

Control de Calidad

No es necesario realizar el cálculo dado que el enunciado suministra el dato en pesos del Costo Unitario de Carga Fabril de cada producto correspondiente a esta actividad.

5) Busco el Costo Unitario de Carga Fabril de Cada Producto:

	Sillas	Modulares
<u>Utilización de materiales indirectos</u>	\$ 0,52 x \$0,5/kg. = \$ 0,26	\$ 0,52 x 0,8 kg. = \$ 0,42
<u>Alquiler de Planta (único por lote)</u>	\$26,32 x (36m ² /300 un.)= \$ 3,07	\$26,32 x (60 m ² /600 un) = \$ 2,63
<u>Manipuleo e inspección de materiales</u>	\$0,48 x 2 mov. MP = \$ 0,96	\$0,48 x 4 mov. MP = \$ 1,92
<u>Supervisión de mano de obra</u>	\$5,67 x 0,11 hs h' = \$ 0,62	\$5,67 X 0,18 hs. h' = \$ 1,02
<u>Control de Calidad</u>	\$ 0,75	\$ 1,25
A) COSTO UNITARIO DE CARGA FABRIL (ABC)	\$ 5,66	\$ 7,24
COSTO PRIMO	\$ 7,00	\$ 30,00
A) COSTO UNITARIO DE CADA PRODUCTO	\$ 12,66	\$ 37,24

B)

TOTAL DE CARGA FABRIL = \$ 6.035
Volumen de producción reexpresado en Jornales Directos:

Sillas	300 un. X 0,11hs h'. X \$5		
	300 un. X 0,55 Jornal Directo (JD)	\$ 165,00	(\$de Jornal Directo).
Modulares	600 un. X 0,18 hs h'. X \$5		
	600 un. X 0,9 Jornal Directo (JD)	\$ 540,00	(\$de Jornal Directo).
TOTAL		\$ 705,00	(\$de Jornal Directo).

TACF = $\frac{\$6.035}{\$ 705,00 \text{ ($de Jornal Directo)}}$ **\$ 8,56** / \$ de Jornal Directo.

	Sillas	Modulares
COSTO PRIMO	\$ 7,00	\$ 30,00
B)COSTO UNITARIO DE CARGA FABRIL (SISTEMA TRADICIONAL-JORNALES DIRECTOS)	\$ 8,56 x 0,55 JD = \$ 4,71	\$ 8,56 x 0,9 JD = \$ 7,70
B)COSTO UNITARIO DE CADA PRODUCTO (SISTEMA TRADICIONAL)	\$ 11,71	\$ 37,70

Unidad V – METODOLOGÍA DE COSTEO SEGÚN LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN

Objetivos de la unidad

- Integrar los componentes de costo (MP-MOD-CIF)
- Conocer los procedimientos y técnicas del costeo industrial
- Identificar el tipo de producción que lleva adelante una empresa
- Identificar el costo total físico y el costo unitario total de un periodo
- Determinar el costo de producción total por órdenes de fabricación
- Determinar el costo de producción total por procesos
- Comparar entre ambas técnicas de costeo, características y ámbito de utilización

Material de lectura recomendado

- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. Coord. Barattero, Ana María. colab. Sistemas de costos. 2da ed. Buenos Aires: La Ley, 2012. 802 p. ISBN 9789870310686
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Costos para empresarios. Buenos Aires: Macchi, 1995. 857 p. ISBN 9789505373222
- ✓ PERALTA, Jorge A. La gestión empresarial y los costos. 2ª edición. Buenos Aires: La Ley, 2009. ISBN 978-987-03-1527-8.
- ✓ BARATTERO ANA MARIA, Temas de costos 1 : guía de estudio : teoría y práctica, Cálamo 1999

Metodología de producción dentro de los departamentos productivos

Producción por órdenes o por lotes

Se trata de empresa cuyas unidades productivas realizan cantidades acotadas de producto a partir de una orden de fabricación específica que da inicio a la producción del bien o servicio solicitado. En general, se verifica que el flujo de materiales se realiza en forma discontinua, comenzando la producción a partir de una cantidad determinada y conocida de materiales, que luego de ser transformados, pueden vincularse en forma unívoca con los productos a los que han dado origen.

Se podría decir que, cuando la producción se realiza por órdenes o lotes, es posible seguir físicamente la producción a través de todos los pasos que se van dando para generar el producto terminado, sin perderse la posibilidad de identificar una partida o lote de producto de otra distinta que se esté elaborando en el momento. También se verifica que, cuando se elabora por lotes, la producción puede ser detenida por tiempo indefinida, para luego retomarla y concluirla como productos terminados.

Otra de las características de la producción por órdenes o lotes es la posibilidad de distinguir producciones del mismo bien que han sido realizadas en momentos distintos por órdenes de fabricación diferentes. Ello se logra a través de la identificación del producto terminado mediante un número de lote o partida. Como ejemplo de productos que, generalmente, se producen mediante órdenes o lotes podemos citar los medicamentos, pinturas, cosméticos, muebles, etc.

La metodología de costos consiste en dar seguimiento administrativo y contable a una cantidad de producción definida como unidad de costeo, generalmente coincidente con la cantidad del producto que contiene una orden de fabricación en un sistema de producción por órdenes o lotes. De esta manera, se obtendrá a partir de una cantidad de materiales acotada una cantidad de productos discreta y resultante del proceso productivo. Esta metodología nos permite conocer el costo individual de cada partida distinta de un mismo producto, los cuales se han elaborado en un mismo departamento productivo dentro de un mismo periodo de costeo. En consecuencia, el costeo unitario podrá resultar diferente para cada partida.

La mecánica de costos consiste en la utilización de una denominada “hoja de costos” o “estado de costos” en la cual se acumularán la totalidad de insumos utilizados para una orden o lote, para luego, en una segunda instancia, proceder a la valuación individual de tales insumos como también analizar las ineficiencias que se han generado durante el proceso productivo que le dio lugar.

Sólo será posible la implementación de costeo por órdenes en aquellos procesos productivos en los cuales se verifique la producción mediante órdenes o lotes, ya que

para su implementación contable es imprescindible el seguimiento del producto o cantidad de productos que se ha definido como unidad de costeo.

Producción por procesos, continua o seriada

Contrariamente a lo descrito en el apartado anterior, el sistema de producción es constante y fluido, verificándose que permanentemente ingresan insumos en el proceso productivo y en forma constante se produce la salida de los productos terminados. Ello determina que se pierda la identificación de cada producto de manera individual, no siendo posible conocer qué insumo ha llegado a qué producto o grupo de productos.

La identificación del producto, en general, se realiza mediante la fecha y hora de salida de tal proceso productivo, por lo que no es posible aislar una cantidad acotada de producto terminado en caso de una eventual necesidad de rescate del mercado por defectos de calidad, sino que deberá tomarse un intervalo de producción o bien la totalidad de la misma.

Como ejemplo de productos elaborados en forma continua, por procesos o seriada, podemos encontrar las fundiciones de metales, alimentos y bebidas que se elaboran en gran escala, insumos electrónicos de elevada producción y en general, todos aquellos procesos productivos que den origen a productos terminados en forma rápida, continua y en grandes cantidades.

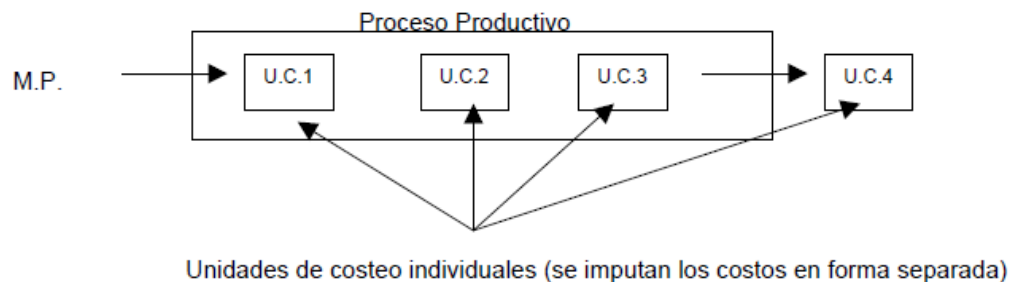
Esta metodología supone una definición de unidad de costeo distinta a la orden o lote de producción, acumulándose los costos, en este caso, en una única unidad de costeo que es el proceso productivo que les da lugar. De tal manera, la totalidad de los insumos, esfuerzos humanos y recursos estructurales, todos ellos correctamente valuados, se acumulan en una única cuenta, siendo posible la obtención de un costo total de producción para la totalidad de productos que ha salido de tal proceso. Obviamente, ya que se ha obtenido un único costo para la totalidad de productos elaborados, el costo unitario resultará igual para todos ellos.

Como se podrá apreciar, responde a lo que generalmente ocurre en aquellos procesos productivos continuos en donde es imposible dar seguimiento a los insumos que se van incorporando al producto. Aquí tampoco es posible vincular el costo que ha generado un insumo en particular con alguno de los productos obtenidos.

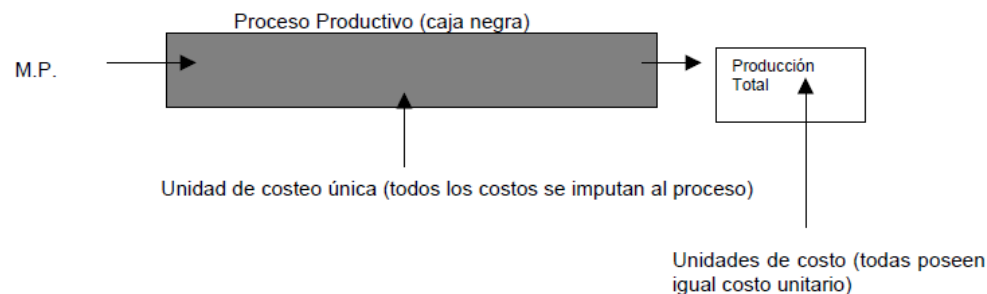
Pero la implementación de esta metodología no es sólo utilizada ante la incapacidad fáctica de seguir el proceso productivo, sino que es la opción cuando no se decide dar seguimiento a cada unidad de costeo en forma individual por una cuestión administrativa o por no ser relevante tal información. De esta manera, será posible costear siguiendo la metodología contable de costos por procesos a los procesos productivos cuya metodología de producción sea por órdenes o lotes.

La adopción de un sistema de costos por órdenes o por procesos no se relaciona unívocamente con la forma física de producir un bien o un servicio. Esta decisión tiene que ver con las características de información que se requieren y la conveniencia administrativa de implementar uno u otro método.

Metodología de Producción por órdenes y sistema contable por órdenes



Metodología de Producción por procesos y sistema contable por procesos



Nuevos conceptos que emergen del proceso productivo

Dado que el estudio de la presente unidad se orienta a conocer los hechos que ocurren dentro del proceso productivo, se hace necesaria la definición de nuevos términos a fin de denotar los conceptos que aquí se explicarán.

■ Producción Procesada (PP)

Es la producción que ha estado transformándose en un proceso durante un período, sin importar el estado en que se encuentra. Está compuesta por la producción procesada computable y el desperdicio normal total:

$$PP = PPC + DNT$$

- **Producción procesada computable (PPC)**

Es la producción que recibirá costo. Comprende el costo de la producción procesada incluyendo el costo del desperdicio normal total.

$$PPC = PPBE + DEC$$

- **Desperdicio normal total (DNT)**

Es el desperdicio de productos fabricados que aparecen al producir en forma habitual y cuyo costo es cargado a la producción procesada computable. Se determina aplicando una tasa (expresada en porcentaje) sobre la producción procesada computable.

$$DNT = t \times PPC$$

Reemplazando en la fórmula anterior:

$$PP = PPC + t \times PPC$$

Y sacando factor común, obtenemos:

$$PP = PPC \times (1 + t)$$

- **Desperdicio extraordinario computable (DEC)**

Es la parte de la producción procesada que se ve estropeada en forma eventual.

$$PPC - DEC = PPBE$$

$$PPC = PPBE + DEC$$

- **Producción procesada en buen estado (PPBE)**

Es la producción que mantiene todas las características que la hacen apta para su utilización en procesos siguientes o como producto terminado. El desperdicio extraordinario computable y la producción procesada en buen estado cargan con el costo del desperdicio normal que les corresponde proporcionalmente. Es decir, el desperdicio normal total debe ser proporcionado a la PPBE y al DEC:

$$DNT = t \times (PPBE + DEC)$$

$$DNT = t \times PPBE + t \times DEC$$

- **Desperdicio normal (DN)**

Es el desperdicio que le corresponde a la producción procesada e buen estado (PPBE), es decir:

$$DN = t \times PPBE$$

- **Desperdicio extraordinario (DE):** comprende el desperdicio extraordinario computable y la parte de desperdicio normal que le corresponde.

$$DE = DEC + T \times DEC$$

$$DE = DEC \times (1 + t)$$

$$DEC = DE / (1+t)$$

- **Desperdicio total (DT):** es el conjunto de todos los desperdicios normales y extraordinarios

$$DT = DNT + DEC$$

$$DT = DN + DE$$

Producción Terminada y Transferida (PTyT)

Corresponde a aquellas unidades que fueron terminadas durante el periodo de costeo y que han sido enviadas desde el proceso productivo que les dio origen a la siguiente instancia, ya sea un nuevo proceso productivo o bien el sector comercial para su posterior venta. En tal sentido, se considera producción terminada y transferida de un departamento productivo tanto a las unidades que se terminaron y se destinaron a la venta (unidades enviadas desde el proceso productivo hacia el depósito de productos terminados) como a las unidades que pasarán a un proceso productivo siguiente (ej. motores terminados, que salen del departamento de armado de motores, para ser enviados al departamento de ensamblado en una fábrica de automotores).

Grado de avance

Es el porcentaje de insumo que posee una unidad física aún no terminada con respecto al mismo insumo en una unidad terminada. Por ejemplo: si una unidad posee un grado de avance del 40% en la materia prima “hierro”, significa que, para estar terminada, resta incorporarle aún el 60% de la totalidad de hierro que requiere la unidad terminada.

Unidad equivalente

Para conocer la cantidad de unidades que han recibido procesamiento durante un periodo es menester remarcar que no sólo las unidades terminadas serán unidades procesadas sino también aquellas unidades que han recibido insumos, es decir, que se les ha

incorporado MP, MOD y CIF pero que aún no han sido terminadas. Es decir, si por ejemplo se contaba con una existencia inicial de producción en proceso de cero, y al final del periodo se terminaron 1000 unidades mientras que 100 quedaron como existencia final de productos en proceso, no serán 1000 las unidades que hayan recibido proceso sino un número mayor. Sabemos también que no es posible sumar unidades terminadas con unidades a medio terminar ya que ambas poseen distinto grado de avance en sus insumos.

Es por ello que definiremos “unidades equivalentes a terminadas” como la cantidad de unidades terminadas que pueden obtenerse con los insumos que posee una dada cantidad de unidades físicas sin terminar. De esta manera, si se poseen 10 unidades físicas con 40% de grado de avance en MOD, ello significa que corresponden a 4 unidades equivalentes a terminadas. Dicho de otro modo, con la MOD aplicada en 10 unidades físicas que poseen 40% de grado de avance es posible obtener 4 unidades terminadas.

De esta manera logramos homogeneizar la unidad de medida para las unidades procesadas, ya sea terminadas o bien pendientes de terminación.

Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad

○ Actividad Nro. 1 – Costeo por órdenes

Se le brinda la siguiente información:

Materias Primas:

- Inventario Inicial: 2.000 unidades valuadas a 3 \$/unidad de MP
- Compras del mes: 30.000 unidades de MP adquiridas a un valor de 4 \$/unidad de MP
- Inventario final: 8.000 unidades de MP valuadas a UEPS (último entrado, primero salido)
- La relación insumo producto en de 2 unidades de MP/unidad

Mano de Obra Directa:

- Horas productivas del mes 9.000HH
- Costo horario: 6 \$/hora hombre
- Incidencia de cargas sociales: 60%

Carga Fabril:

- Tasa de aplicación de carga fabril fija: 3 \$/hora máquina
- Total del presupuesto ajustado a nivel real: \$ 62.100
- Variación presupuesto variable: \$ 1.600 desfavorable
- Variación presupuesto total: \$ 3.000 favorable
- Variación capacidad: \$ 8.100 debido al 20 % de inactividad de planta

Se solicita:

- a) El consumo y costo de materias primas
- b) Costo de MOD
- c) Completar el cuadro de análisis de carga fabril
- d) Determinar el costo unitario del periodo

○ Actividad Nro. 2 – Costeo por órdenes

La empresa “Los Caimanes” fabrica por órdenes de fabricación un único producto.

En el periodo ingresaron dos órdenes de fabricación:

- Orden de Fabricación CA A/09: 2.400 unidades
- Orden de Fabricación CA B/09: 3.000 unidades

Las relaciones insumo producto por unidad son las siguientes:

Materia Prima 1	¼ lts.
Materia Prima 2	200 gramos
MOD	24 minutos
CIF	½ hora máquina

Al inicio del mes, la empresa contaba con el siguiente inventario:

Concepto	Cantidad Física	Cantidad Monetaria
Materia Prima 1	212,5 lts.	\$ 148.75
Materia Prima 2	200 kgs.	\$ 400.00
Producto Terminado	1500 up	\$ 7236 (OF G/08)

Las compras de Materia Prima 1 del mes se realizaron por 1.400 lts a \$ 1.120, en tanto que para la Materia Prima 2, se compraron 1.600 kg al mismo precio del inventario inicial.

El método de apropiación de las salidas es UEPS

La planta cuenta con un plantel de 12 operarios que trabajan en promedio a capacidad normal, 8 horas diarias, 25 días al mes, pagándose a dicha capacidad la remuneración bruta de \$ 7.200

Durante el mes de Septiembre, se registraron 110 horas de ausencia por enfermedad justificadas, además del reporte del supervisor surgen 120 horas de improductividad.

De la matriz de cargas sociales surge la siguiente información:

Incidencia Cargas Sociales	
Feridos	3%
Indemnizaciones	1.07%
Vacaciones	5%
Ropa de Trabajo	1.95%
Ausencias por enfermedad	2%
Otras licencias	1%
Aguinaldo	8.33%
Aportes Patronales	23.90%

El presupuesto de carga fabril fija es de \$ 9.000

En tanto que la sumatoria de los débitos de la cuenta CIF cuenta control ascienden a \$14.110. La variación presupuesto para el mes de septiembre es desfavorable en \$ 385.

El nivel normal de actividad es de 3.000 Horas/Máquina, con una inactividad de planta de 12.5%

Las órdenes OF G/08 y OF A/09, fueron vendidas a 7 \$/unidad.

Gastos de comercialización:

- 3% de ingresos brutos sobre ventas y fletes de \$0.25\$/u. vendida
- 0.25 \$/unidad vendida

Gastos de administración: \$ 3.000

Se solicita:

4. Cuadro completo de variaciones de carga fabril
5. Cantidad de unidades producidas en el mes (en función de la carga fabril)
6. Asignación de CIF aplicado para cada orden de fabricación
7. Incidencia porcentual de las cargas sociales
8. Cálculo de las horas productivas e improductivas del mes
9. Costo horario de la mano de obra directa
10. Costo de MOD y asignación por cada orden de fabricación
11. Consumo de MP1 en litros. Valorización y asignación por cada orden
12. Consumo de MP2 en gramos. Valorización y asignación por cada orden
13. Estado de costos por cada orden y el total del período
14. Estado de Resultados del período

○ **Actividad Nro. 3 – Costeo por órdenes**

La empresa “Su Orden” al inicio del mes de septiembre, contaba con 2 órdenes de fabricación:

- OF A 10: 4.000 unidades
- OF B 20: 1400 unidades

Al inicio del mes la OF A 10 arrojaba un saldo equivalente a 1.000 unidades terminadas con un costo de \$ 32.160.

Con 3 kilogramos de materias primas se puede fabricar una unidad de producto terminado (la relación insumo/producto es la misma para ambas órdenes).

El inventario inicial de MP era de 10.000 kg valuados en 5 \$/kg, y la empresa decidió hacer compras que completaran un stock de materias primas que alcanzara exactamente para concluir la OF A 10 y comenzar y terminar la producción de la OF B 20. El precio de las Materias Primas no sufrió variaciones respecto del mes anterior, por lo tanto se compró al mismo precio del stock en existencia.

La empresa cuenta con 18 operarios que trabajan 8 horas al día durante 22 días en el mes. Los productos de la OF B 20 requieren 1.5 HH/u de trabajo en tanto que los de la OF A 10 solamente ocupan 0.5 HH/u. En el periodo no se han producido ausencias de ningún tipo y la supervisión de planta ha informado un total de 200 HH de tiempos perdido. Las horas productivas fueron de 2800 HH. La tarifa horaria es de 2.625 \$/HH y las cargas sociales tienen una incidencia del 60%.

El nivel de actividad real durante este lapso fue de 11.600 horas máquina con una inactividad del 4% respecto del nivel normal. La relación I/P para CIF es de 3 HM/unidad

para los productos de ambas órdenes de fabricación. Los CIF Aplicados Variables son: \$ 19.200 y Fijos: \$ 24.960. La variación en el presupuesto fue desfavorable en \$ 328.

Las ventas del mes, fueron por un monto de \$ 162.000 corresponden a la OF A 10, única orden que se concluyó en el periodo. Los gastos de comercialización fueron del 3.5% y los de administración: \$ 17.296,40

Con la información suministrada se solicita:

- a) Determinar la producción del periodo en unidades (en función de las horas productivas de MOD)
- b) Cálculo del consumo de materia prima.
- c) Análisis de las variaciones de carga fabril
- d) Estado de costos para la orden de fabricación A10, para la orden de fabricación B20, para el total de la producción del período y el costo unitario de producción de la OF A10.
- e) Estado de Resultados.

○ **Actividad Nro. 4 – Costeo por órdenes**

“Las Talitas” al inicio del mes de septiembre recibe una orden de fabricación designada como OF N° 5200 para la elaboración de 2.100 unidades del producto B

Relaciones I/P	Producto 100 A	Producto 200 B
MP	1 kg MP/up	2 kg MP/up
MOD	1,5 HH/up	2 HH/up
CIF	2 HM/up	2.5 HM/up

Del Balance Mensual que practica la empresa correspondiente al mes de Agosto del año en curso, surge la siguiente información:

IFPT: 1.500 unidades terminadas del producto 100 A valuadas a \$38.250, correspondiente a la O.F N° 4.100, por un total de 2.500 unidades que se completó durante el mes de Septiembre, ya que fue entregada al cliente y facturada en \$ 108.375

La materia prima utilizada es la misma para ambos productos y durante el período se compró a \$4/kg., no existiendo inventarios ni al inicio ni al final del mes de septiembre.

La capacidad normal está establecida en 6.437,5 HM. El presupuesto de CIF variable para este nivel de actividad fue de \$12.875 y el presupuesto de CIF fijos fue de \$32.187,50. Se produjo una variación capacidad desfavorable de \$ 6.437,50 y el mayor de CIF cuenta control arrojó un saldo deudor de \$ 43.792

En “Las Talitas” se emplean 25 operarios que trabajan en promedio 201 horas al mes. Durante el mes de Septiembre se informaron 205 horas de tiempos perdidos y se

produjeron 500 horas de ausencias justificadas. La tarifa horaria es de \$ 5 siendo las cargas sociales:

- Aportes Patronales: 23.9%
- SAC: 8.33%
- Ausencias Pagas: 10%
- Ropa de Trabajo: 1,357%
- Indemnización por despidos: 1%
- Retenciones: 17%

Los gastos de administración fueron de \$15.000 mientras que los de comercialización fueron del 4% sobre las ventas.

Con los datos suministrados se solicita:

- a) Realizar el cuadro de análisis de las variaciones de CIF
- b) Determinar la producción del periodo por Orden de Fabricación
- c) Realizar el Estado de Costos para cada orden de fabricación
- d) Presentar el Estado de Resultados
- e) Contabilizar el cargo al costo de los productos en proceso, productos terminados, ventas, y costo de los productos vendidos.

○ **Actividad Nro. 5 – Costeo por procesos**

A) A partir de los siguientes datos:

- Producción Procesada (PP) = 20.000 unidades
- Desperdicio Total (DT) = 2400 unidades
- Tasa de desperdicio normal (t) = 4%

Determine:

Producción Procesada Computable (PPC)	
Producción Procesada Buen Estado (PPBE)	
Desperdicio Normal (DN)	
Desperdicio Extraordinario (DE)	
Desperdicio Extraordinario Computable (DEC)	

B) A partir de los siguientes datos:

- Producción Terminada (PT) = 10.000 unidades
- Inventario Final Producción Procesada (IFPP) = 60% en Materia Prima

- Inventario Inicial Producción Procesada (IIPP) = 5000 unidades físicas con el 100 % en Materia Prima
- Desperdicio Total (DT) = 600 unidades
- Tasa de desperdicio normal = 2%
- Producción procesada materia prima (PP mp) = 15.000 unidades

Determine:

Inventario Final de Productos en Proceso (IFPP)	
Producción Procesada Buen Estado (PPBE)	
Desperdicio Normal (DN)	
Desperdicio Extraordinario (DE)	
Desperdicio Extraordinario Computable (DEC)	
Producción Procesada Computable (PPC)	

C) A partir de los siguientes datos:

- PT = 20.000 unidades
- IIPP MOD = 8000 unidades con 80% avance
- IFPP MOD = con 40% avance
- Tasa de desperdicio normal = 2%
- Desperdicio total (DT) = 800 unidades
- PP MOD = 21.800 unidades

Determine:

Inventario Final de Productos en Proceso (IFPP)	
Producción Procesada en Buen Estado (PPBE)	
Desperdicio normal (DN)	
Desperdicio extraordinario (DE)	
Desperdicio extraordinario computable (DEC)	
Producción Procesada Computable (PPC)	

○ **Actividad Nro. 6 – Costeo por procesos**

“Los Maizales S.A” fabrica en un proceso único un producto principal.

Durante Abril/2016 se mantuvieron las relaciones insumo/producto y se obtuvo la siguiente información:

PPC MP: 980 kg

DEC MP: 120

IFPP MP: 216 kg equivalentes con un 90% de grado de avance

IIPP MP: 200 kg equivalentes con 100% grado de avance

IIPP Costo de Conversión: avance 50%

IFPP Costo de Conversión: avance 60%

Tasa de desperdicio normal: 2%

El Inventario Inicial de productos en proceso está valuado de la siguiente manera: Materia Prima: \$ 1800; Mano de Obra Directa: \$500; CIF: \$300

El costo incurrido en el período es:

Materias primas: 3000 kg a 3\$/kg

Mano de Obra Directa: 2.000 Horas Hombre a 3.00\$/HH

Costos Indirectos de Fabricación: se aplican sobre horas hombre de mano de obra directa a razón de \$ 2.00 por hora hombre.

El método de apropiación de inventarios es UEPS

Se pide:

- 1) Confeccionar el cuadro completo de la Producción Procesada Computable
- 2) Calcular el Costo Unitario de la Producción Procesada Computable
- 3) Determinar el costo de la Producción Terminada y Transferida
- 4) Indicar la valuación del Desperdicio Extraordinario Computable y del Inventario Final de la Producción Procesada

○ **Actividad Nro. 7 – Costeo por procesos**

La producción se desarrolla en dos procesos. En el proceso A) durante el ejercicio se procesaron 22.400 kg de MP siendo la Relación I/P 2,5 kg MP / u Procesada.

De la MP procesada 2.050 kg no reunieron las condiciones para fabricar productos en buen estado.

La PPC en el elemento MP fue de 8.296 unidades.

El IIPP en unidades equivalentes era de 3.120 u. a las que se les debió cargar 2.200 kg de MP para concluir las. Enviándose finalmente al proceso B) 10.000 de PT.

Además se conoce la siguiente información:

		IFPP	IIPP
Grado de avance	MP	63%	¿?
	MOD	50%	60%
	CIF	48%	52%

Datos del balance al inicio del período:

Bienes de Cambio: MP: 2000 kg a 4 \$/kg

P en P: MP: \$ 31.200

MOD: \$ 19.680

CIF: \$ 15.600

Compras de MP del período: 30.000 kg a 4,20 \$/kg.

MOD del proceso 1): \$ 77.625,80

CIF del proceso 1): \$ 70.500,85

SE PIDE:

- 1) Completar el cuadro de la PPC
- 2) Determinación del costo unitario de la PPC
- 3) Valuación del PT por el método PEPS

○ **Actividad Nro. 8 – Costeo por procesos**

La empresa cuenta con una capacidad normal compuesta en promedio por 91 operarios que trabajan 8 horas al día, procesando 10.000 unidades, durante 25 días al mes. En el mes se han reportado ausencias por vacaciones de 2 operarios durante 14 días cada uno, también un operario estuvo ausente con licencia por enfermedad otros 17 días. Los capataces de planta informan 252 horas de improductividad, por otro lado, en el mes hubo 443.6 horas hombre de improductividad oculta. El costo horario de MOD fue de 4.63 \$/HH.

El costo unitario para los productos procesados en el elemento MOD, se realiza sobre la base de 8.722 unidades equivalentes de PPC.

En el mes, se trabajaron 1.492,40 HH en productos que no reunieron las características de producto en buen estado.

Al inventario inicial de productos en proceso de 2.400 unidades equivalentes. Se les debió agregar 2.912 horas hombre para concluirlos; en tanto que al final del mes los inventarios de productos en proceso se completaron al 50%.

Al almacén de productos terminados se transfirieron del proceso 10.000 unidades.

Del balance al inicio del mes se obtuvo la siguiente información:

Activo	Bienes de Cambio
---------------	-------------------------

Producción Procesada: \$ 66.480 (MP: \$ 31.200 – MOD: \$ 19.680 – CIF \$ 15.600). La empresa utiliza el método PEPS

El base a los indicados:

- 1) Completar el siguiente cuadro:

MOD IIPP		
unidades	%	Ueq.

- 2) Calcular las horas productivas del mes
 3) Calcular la producción procesada (MOD)
 4) Determinar la tasa de desperdicio normal
 5) Determinar el desperdicio total del período
 6) Calcular la producción procesada en Buen Estado (MOD)
 7) Completar el siguiente cuadro:

MOD IFPP		
unidades	%	Ueq.

- 8) Determinar el desperdicio extraordinario MOD
 9) Con los datos obtenidos hasta el punto anterior, completar el cuadro de determinación de la Producción Procesada Computable

Ele- mento	PTyT	Inventario Inicial			Inventario Final			PPBE	Desperdicios				PPC	PP
		U.F	%	Ueq	U.F	%	Ueq		DT	DN	DE	DEC		
MOD														

- 10) Determinar el costo unitario de la PPC
 11) Determinar la valuación del DEC
 12) Determinar la valuación de la producción terminada (MOD)
 13) Determinar la valuación del IFPP (MOD)

○ **Actividad Nro. 9 – Costeo por procesos**

La empresa cuenta con una capacidad normal que en promedio produce 10000 unidades al mes. La Carga Fabril se aplicó por el 97% de actividad que determinaron las 4850 HM trabajadas en el mes. La TACF Fija es de \$9/HM en tanto que los CIF Variable aplicados en el mes fueron de \$26850,85.

En el mes se trabajaron 410 HM en productos que no reunieron las características de productos en buen estado.

Al inventario Inicial de productos en proceso de 2080 ueq, se les debió agregar 960 HM para concluirlos. En tanto que al final del mes los inventarios de productos en proceso se

completaron al 48%. Al Almacén de Productos Terminados se transfirieron del proceso 10000 unidades, no habiendo registro de Producción Terminada y no Transferida.

El costo unitario de los productos elaborados en el elemento carga fabril se calcula sobre la base de 8981 ueq. de PPC.

Del Balance al Inicio del mes se obtuvo la siguiente información:

Activo	Bienes de Cambio
---------------	-------------------------

Productos en Proceso: \$66480 (MP: \$31200 / MOD: \$19680/ CF: \$15600)	
---	--

La empresa utiliza el método de valuación PEPS para sus inventarios.

Partiendo desde el factor de la producción Carga Fabril:

- a) Determinar la Relación Insumo/Producto.
- b) Unidades Físicas del Inventario Inicial de Productos en proceso
- c) Producción Procesada.
- d) Tasa de Desperdicio Normal
- e) Desperdicio Total
- f) Producción Procesada en Buen Estado
- g) Composición de Inventario Final de Productos en proceso (Unidades Físicas - Grado de Avance - Unidades Equivalentes).
- h) Desperdicio Extraordinario
- i) Variación Capacidad
- j) Valuación Desperdicio Extraordinario Computable
- k) Valuación de la Producción Terminada y Transferida
- l) Valuación del Inventario Final de Productos en Proceso

- **Actividad Nro. 10 – Costeo por Procesos**

En base a los siguientes datos:

Horas productivas de MOD: 31.827 HH

Relación Insumo/Producto: 1,5 HH/ unidad

Jornal Horario: 4 \$/HH

Incidencia de cargas sociales: 65 %

Costo unitario del período en el elemento MOD: 10,197 \$/unidad

Desperdicio Extraordinario: Resultó ser el 1% de la PPC

Se le solicita:

- 1) Costo incurrido
- 2) Producción Procesada Computable
- 3) Producción Procesada

- 4) Desperdicio Normal Total
- 5) Tasa de desperdicio Normal
- 6) Desperdicio Extraordinario
- 7) Desperdicio Extraordinario Computable
- 8) Producción Procesada en Buen Estado
- 9) Desperdicio Normal
- 10) Desperdicio Total

○ **Actividad Nro. 11 – Costeo por Procesos**

A partir de los siguientes datos:

Consumo de Materias primas: 21.218 kg a 5 \$/kg

Relación Insumo/Producto: 2 kg MP/u_{pp}.

Costo unitario del período en el elemento MP: 10,3 \$/unidad

Desperdicio Extraordinario: Resultó ser el 1% de la PPC

Se solicita:

- 1) Producción Procesada
- 2) Costo Incurrido
- 3) Producción Procesada Computable
- 4) Desperdicio Extraordinario
- 5) Tasa de desperdicio Normal
- 6) Desperdicio Extraordinario Computable
- 7) Producción Procesada en Buen Estado
- 8) Desperdicio Normal
- 9) Desperdicio Total
- 10) Desperdicio Normal Total

Resoluciones a los ejercicios prácticos

Solución propuesta – Actividad N° 1

1) Determinar el consumo y costo de materia prima

EIMP	2,000	3	6,000
+COMPRAS	30,000	4	120,000
-EFMP	8,000	6,000 a \$4 2,000 a \$3	-30,000
CONSUMO	24,000	4	96,000

Producción real: 24,000 UMP/ 2UMP/u = **12,000 unidades**

2) Determinar el costo de MOD

Costo MOD = Horas productivas x costo horario

Costo MOD= 9.000 HH x \$6/HH

Costo MOD= \$54,000

3) Completar el cuadro de análisis de carga fabril

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PANR		REAL	
Capacidad (HM)	13500 (1)		10,800		10,800		10,800	
CFF	3.00	40,500 (2)	3.00	32,400 (3)	3.75	40,500		35,900 (8)
CFV	2.00	27,000	2.00	21,600	2.00 (5)	21,600 (4)		23,200 (7)
CFT	5.00	67,500	5.00	54,000	5.75	62,100		59,100 (6)

VC = -\$8,100

VP= \$3,000

1)

20 % inactividad ----- 2700 HM

100% (Nivel normal) -----13,500 HM

80% (Nivel real) ----- 10,800 HM

2) CIF fijos presupuestados = \$3/HM x 13,500 HM = \$40,500

3) CIF fijos aplicados = \$3/HM x 10,800 HM = \$32,400

4) CIF variables PANR= CIF PANR total - CIF PANR fijo = \$62,100 - \$40,500 = \$21,600

5) Tasa de aplicación variable = \$21,600/10,800 HM= \$2/HM

6) CIF real= CIF PANR - Variación pres. fav. = \$62,100 - \$3,000 = \$59,100

7) CIF variable real = CIF variable PANR + Variación pres. desf. = \$21,600 + \$1,600 = \$23,200

8) CIF fijo real= CIF fijos PANR - Variación pres. fav. = \$40,500 - \$4,600 = \$35,900

4) Determinar el costo unitario del período

COSTO MP \$ 96,000

COSTO MOD \$ 54,000

CIF APLICADO \$ 54,000

COSTO DE PRODUCCIÓN \$ 204,000

COSTO UNITARIO = \$204,000/12,000 unidades

COSTO UNITARIO = \$17,00

Solución propuesta – Actividad N° 2 “Los caimanes”

1) Cuadro completo de variaciones de carga fabril

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PANR		REAL	
Capacidad (HM)	3,000		2,625		2,625		2,625	
CFF	3.00	9,000	3.00	7,875	3.43	9,000		
CFV	1.80	5,400	1.80	4,725	1.80	4,725		
CFT	4.80	11,400	4.80	12,600	5.23	13,725		14,110

VC = -\$1,125

VP = -\$385

CIF PANR total = CIF reales totales - variación pres. desf. = 14,110 - 385 = \$13,725

Nivel real = 3,000 HM x (1-0,125) = 2,625 HM

TACF fija = \$9,000 / 3,000HM = \$3/HM

TACF variable = \$4,725 / 2,625HM = \$1.80/HM

2) Cantidad de unidades producidas en el mes

Relación Insumo/Producto 0.5 HM/unid.

Unidades procesadas = Capacidad real / Relación Insumo-Producto

Unidades procesadas = 2,625 HM/0.5 HM/u = 5,250 unidades

Of A/09 2400u (la orden se completó y vendió en el mes)

Of A/09 2850u (por diferencia entre 5,250 y 2,400 unidades de la OF A/09)

3) Asignación de CIF aplicado para cada orden de fabricación

OF CA A/09 2400 x 0.5HM/u x \$4.80/HM = \$5,760

OF CA B/09 2850 x 0.5HM/u x \$4.80/HM = \$6,840

4) Incidencia porcentual de cargas sociales

$$ICS = [(1 + 0.03 + 0.05 + 0.02 + 0.01) \times (1 + 0.0833) \times (1 + 0.239) + (0.0107 + 0.0195)] - 1 \times 100$$

$$ICS = 0.52$$

5) Cálculo de las horas productivas e improductivas del mes

Horas normales	2,400 HH	12 op. X 25 días x 8 horas/día
- Ausencias justificadas	-110 HH	dato del ejercicio
- Ausencias injustificadas	0 HH	
Horas presenciales	2,290 HH	
- Improductividad informada	-120 HH	dato del ejercicio
Horas trabajadas	2,170 HH	
- Improductividad oculta	-70 HH	
Horas productivas	2,100 HH	5,250 unidades x 0.4HH/unidad

6) Costo horario de la mano de obra directa

Jornal bruto = \$7,200/2,400 HH = \$3/HH.

Costo horario = \$3/HH x (1 + 0.52)

Costo horario = \$4,56/HH

7) Costo de MOD y asignación por cada orden de fabricación

Costo MOD = Horas productivas x Costo horario

Costo MOD = 2,100 hh x \$4,56/HH

Costo MOD = \$9,576

Asignación por cada orden de fabricación

OF CA A/09 2400 x 0.4HH/u x \$4.56/HM = \$4,377.60

OF CA B/09 2850 x 0.4HH/u x \$4.56/HM = \$5,198.40

8) Consumo de materia prima 1 en litros. Valorización y asignación por cada orden

Materia prima 1		UEPS	
EIMP	212.50	0.70	148.75
+COMPRAS	1,400	0.80	1,120
-EFMP	-300	212.5 x 0.70 87.50 x 0.80	-218.75
CONSUMO	1,312.50	0.80	1,050

Consumo= 5,250 x 0.25litros/u = 1,312.50 litros

OF A/09= 2,400 unidades x 0.25 lt./un x \$0.80/lt. = \$480

OF B/09= 2,850 unidades x 0.25 lt/un. X \$0.80/lt. = \$570

9) Consumo de materia prima 2 en litros. Valorización y asignación por cada orden

Materia prima 2		UEPS	
EIMP	200	2.00	400
+COMPRAS	1,600	2.00	3,200
-EFMP	-750	2.00	-1,500
CONSUMO	1,050	2.00	2,100

Consumo= 5,250 x 0.2 kg/u. = 1,050 kg.

OF A/09= 2,400 unidades x 0.2 kg/un. x \$2/kg. = \$960

OF B/09= 2,850 unidades x 0.2 kg/un. X \$2/kg. = \$1,140

10) Confeccionar el estado de resultados para el mes de septiembre

	G/ 08	A/ 09	B/09	TOTAL
EI PT	7,236.00	-	-	7,236.00
PRODUCCIÓN				-
Consumo MP 1	-	480.00	570.00	1,050.00
Consumo MP 2	-	960.00	1,140.00	2,100.00
Costo MOD	-	4,377.60	5,198.40	9,576.00
CIF aplicado	-	5,760.00	6,840.00	12,600.00
TOTAL CP	-	11,577.60	13,748.40	25,326.00
- EF PT	-	-	13,748.40	13,748.40
COSTO PTyV	7,236.00	11,577.60	-	18,813.60

11) Confeccionar el estado de resultado para el mes de septiembre

Ventas	\$	27,300	[1500 un. (OF G/08) +2400 un. (OF A/09)] x 7\$/u
CPTyV	\$	-18,814	dato extraído del estado de costos
Utilidad bruta	\$	8,486.40	
Gastos Adm.	\$	-3,000.00	dato del ejercicio
Gastos Com.	\$	-1,794.00	3% s /ventas \$819 + 0,25\$/u vendida \$975
Subaplicación CF	\$	-1,510.00	variación capacidad + variación presupuesto
Imp. MOD	\$	-866.40	(imp. informada + imp. oculta) x CH= 190HH x 4,56\$/hh
Utilidad neta	\$	1,316.00	

Solución propuesta – Actividad N° 3 “Su Orden”

1) Determinación de la producción del período

Horas normales	3,168 HH	18 operarios x 22 días x 8 horas/día
- Ausencias justificadas	0 HH	
- Ausencias injustificadas	0 HH	
Horas presenciales	3,168 HH	
- Improductividad informada	-200 HH	dato del ejercicio
Horas trabajadas	2,968 HH	
- Improductividad oculta	-168 HH	diferencia entre las horas trabajadas y productivas
Horas productivas	2,800 HH	dato del ejercicio

Producción real "A10" x I/P A + Producción real "B20" x I/P B = HORAS PRODUCTIVAS

3000 unidades x 0.5/unidad + Producción real "B20" x 1.5HH/unidad = 2,800 HH

Producción real "B20" = 866,67 unidades (se redondeará a 867 unidades)

Costo horario= jornal x (1 + incidencia de cargas sociales)

Costo horario= \$2.625/HH x (1+ 0.60)

Costo horario= \$4.20/HH

Costo MOD= Horas productivas x CH

Costo MOD= 2,800 HH x \$4.20/HH

Costo MOD= \$11,760

2) Cálculo del consumo de materia prima

EIMP	10,000	5.00	50,000
+COMPRAS	1,600	5.00	8,000
-EFMP	0	0	0.00
CONSUMO	11,600	5.00	58,000

Consumo MP= 3,000 unidades x 3kg/unidad + 867 unidades x 3kg/u.

Consumo MP= 11,600 kg.

3) Análisis de variaciones de carga fabril

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PANR		REAL	
Capacidad (HM)	12,083.33		11,600		11,600		11,600	
CFF	2.15	26,000	2.15	24,960	2.24	26,000		
CFV	1.66	20,000	1.66	19,200	1.66	19,200		
CFT	3.81	46,000	3.81	44,160	3.90	45,200		45,528

VC = \$-1,040

VP = -\$328

Capacidad normal = 11,6000/ (1 - 0.04)= 12,083.33 HM

Var. Capacidad = (NR - NN) X TACFF

Var. Capacidad =(11,600 - 12,083.33) x 2.15

11.4206897

Var. Capacidad = -1040

4) Estado de costos

OF. A10 - Composición de la orden: 4.000 unidades

	Cantidad	Costo unitario	Costo total
EIPT	1,000	\$ 32.16	\$ 32,160
PRODUCCIÓN	3,000	\$ 28.50	\$ 85,500
-EFPT	0	\$ -	\$ -
CTPyV	4,000	\$ 29.42	\$ 117,660

Costo unitario - Producto "A10"

MP	I/P x costo unitario del consumo (CUC)	
	3 kg./unidad x \$5,00/kg.	\$ 15.00
MOD	I/P x costo horario (CH)	
	0.5 HH/unidad x \$4,20/HH	\$ 2.10
CF	I/P x TACF	
	3 HM/unidad x \$3.81/HM	\$ 11.40
COSTO UNITARIO TOTAL		\$ 28.50

OF B20 - Composición de la orden: 1.400 unidades

	Cantidad	Costo unitario	Costo total
EIPT	0	\$ -	\$ -
PRODUCCIÓN	867	\$ 32.70	\$ 28,340
-EFPT	-867	\$ 32.70	\$ 28,340
CTPyV	0		

Costo unitario - Producto "B20"

MP	I/P x costo unitario del consumo (CUC)	
	3 kg./unidad x \$5,00/kg.	\$ 15.00
MOD	I/P x costo horario (CH)	
	1.5 HH/unidad x \$4,20/HH	\$ 6.30
CF	I/P x TACF	
	3 HM/unidad x \$3.81/HM	\$ 11.40
COSTO UNITARIO TOTAL		\$ 32.70

5) Estado de Resultados

Ventas	\$ 162,000	dato del ejercicio
CPTyV	\$ -117,660	dato extraído del estado de costos
Utilidad bruta	\$ 44,340.00	
Gastos Adm.	\$ -17,296.40	dato del ejercicio
Gastos Com.	\$ -5,670.00	3% s /ventas
Subaplicación CF	\$ -1,368.00	Variación capacidad + variación presupuesto
Imp. MOD	\$ -1,545.60	(imp. informada + imp. oculta) x CH= 368HH x 4,20\$/hh
Utilidad neta	\$ 18,460.00	

Solución propuesta – Actividad N° 4 “Las talitas”

Carga Fabril

1) Cuadro de análisis de variaciones de Carga Fabril

	PRESUPUESTADO		APLICADO		PANR		REAL	
Capacidad (HM)	6,437.50		5,150		5,150		5,150	
CFF	5.00	32,187.5	5.00	25,750	6.25	32,187.50		
CFV	2.00	12,875	2.00	10,300	2.00	10,300		
CFT	7.00	45,062.5	7.00	36,050	8.25	42,487.5		43,792

VC = \$-6,437.5

VP = -\$1,304.50

Var. Capacidad = (NR - NN) x TACFF

-6,437.5 = (NR - 6,437.50) x \$5/HM

NR = 5,150 HM

Var. Presupuesto = CIF PANR - CIF REALES

Var. Presupuesto = 42,487.50 - 43,792

Var. Presupuesto = -\$1,304.50

2) Determinación de la producción del período por orden de fabricación

Producción OF N° 4100 = Composición de la orden - Existencia inicial de PT

Producción OF N° 4100 = 2,500 - 1,500 = 1,000 unidades.

Producción real "100 A" x I/P A + Producción real "200 B" x I/P B = Capacidad real (HM)

1,000 unidades x 2 HM/unidad + Producción real "200 B" x 2.5 HM/unidad = 5,150 HM

Producción real "200 B" = 1,260 unidades

Materia prima

EIMP	0	0.00	0
+COMPRAS	3,520	4.00	14,080
-EFMP	0	0	0.00
CONSUMO	3,520	4.00	14,080

Consumo de MP: Producción real "100 A" x I/P A + Producción real "200 B" x I/P B

Consumo de MP: 1,000 unidades x 1 kg./unidad + 1,260 unidades x 2kg./unidad

Consumo de MP: 3,520 kg.

Mano de obra directa

Horas normales	5,025 HH	25 operarios x 201 horas/mes
- Ausencias justificadas	-500 HH	dato del ejercicio
- Ausencias injustificadas	0 HH	
Horas presenciales	4,525 HH	
- Improductividad informada	-205 HH	dato del ejercicio
Horas trabajadas	4,320 HH	
- Improductividad oculta	-300 HH	por diferencia entre horas productivas y trabajadas
Horas productivas	4,020 HH	

Horas productivas: 1,000 unidades x 1.5HH/unidad + 1,260 unidades x 2 HH/unidad

Horas productivas: 4,020 HH

Costo horario = jornal o tarifa x (1 + incidencia de cargas sociales)

Costo horario = \$5/HH x (1 + 0.50)

Costo horario = \$7,5/HH

Incidencia de cargas sociales= [(1 + 0.10) x (1 + 0.0833) x (1 + 0.239) + (0.01 + 0.01357)] - 1 x 100

Incidencia de cargas sociales= 0.50

Costo MOD = Horas productivas x costo horario

Costo MOD = 4,020 HH x \$7,5/HH

Costo MOD= \$30,150

3) Estado de costos para cada orden de fabricación

OF. N° 4100 - Composición de la orden: 2.500 unidades

	Cantidad	Costo unitario	Costo total
EIPT	1,500	\$ 25.50	\$ 38,250
PRODUCCIÓN	1,000	\$ 29.25	\$ 29,250
-EFPT	0	\$ -	\$ -
CTPyV	2,500	\$ 27.00	\$ 67,500

Costo unitario - Producto "A10"

MP	I/P x costo unitario del consumo (CUC)	
	1 kg./unidad x \$4,00/kg.	\$ 4.00
MOD	I/P x costo horario (CH)	
	1.5 HH/unidad x \$7,5/HH	\$ 11.25
CF	I/P x TACF	
	2 HM/unidad x \$7.00/HM	\$ 14.00
COSTO UNITARIO TOTAL		\$ 29.25

OF 5200 - Composición de la orden: 2.100 unidades

	Cantidad	Costo unitario	Costo total
EIPT	0	\$ -	\$ -
PRODUCCIÓN	1,260	\$ 40.50	\$ 51,030
-EFPT	-1,260	\$ 40.50	\$ 51,030
CTPyV	0	\$ -	\$ -

Costo unitario - Producto "B20"

MP	I/P x costo unitario del consumo (CUC)	
	2 kg./unidad x \$4,00/kg.	\$ 8.00
MOD	I/P x costo horario (CH)	
	2 HH/unidad x \$7.5/HH	\$ 15.00
CF	I/P x TACF	
	2.5 HM/unidad x \$7/HM	\$ 17.50
COSTO UNITARIO TOTAL		\$ 40.50

4) Estado de Resultados

Ventas	\$ 108,375	dato del ejercicio
CPTyV	\$ -67,500	dato extraído del estado de costos
Utilidad bruta	\$ 40,875.00	
Gastos Adm.	\$ -15,000.00	dato del ejercicio
Gastos Com.	\$ -4,335.00	4% s /ventas
Subaplicación CF	\$ -7,742.00	Variación capacidad + variación presupuesto
Imp. MOD	\$ -3,787.50	(imp. informada + imp. oculta) x CH= 505HH x 7.50\$/hh
Utilidad neta	\$ 10,010.50	

Solución propuesta – Actividad N° 5

Caso A)

Producción Procesada Computable (PPC)	$PP/(1+t) = 20000u / (1 + 0.04) = 19231u$
Producción Procesada Buen Estado (PPBE)	$PP - DT = 20000u - 2400u = 17600u$
Desperdicio Normal (DN)	$t \cdot PPBE = 0.04 \times 17600u = 704u$
Desperdicio Extraordinario (DE)	$DT - DN = 2400u - 704u = 1696u$
Desperdicio Extraordinario Computable (DEC)	$DE / (1 + t) = 1696u / (1 + 0.04) = 1631u$

Caso B)

Inventario Final Producción Procesada (IFPP)	$PPBE - PT + IIPP = 14400u - 10000u + 5000u = 9400u$
Producción Procesada Buen Estado (PPBE)	$PP - DT = 15000u - 600u = 14400u$
Desperdicio Normal (DN)	$t \cdot PPBE = 0.02 \times 14400u = 288u$
Desperdicio Extraordinario (DE)	$DT - DN = 600u - 288u = 312u$
Desperdicio Extraordinario Computable (DEC)	$DE / (1 + t) = 312u / (1 + 0.02) = 306u$
Producción Procesada Computable (PPC)	$PPBE + DEC = 14400u + 306u = 14706u$

CASO C)

Inventario Final de Productos en Proceso (IFPP)	$PPBE - PT + IIPP = 21000u - 20000u + 6400u = 7400u$
Producción Procesada en Buen Estado (PPBE)	$PP - DT = 21800u - 800u = 21000u$
Desperdicio Normal (DN)	$t \times PPBE = 0.02 \times 21000u = 420u$
Desperdicio Extraordinario (DE)	$DT - DN = 800u - 420u = 380u$
Desperdicio Extraordinario Computable (DEC)	$PPC - PPBE = 21373u - 21000u = 373u$
Producción Procesada Computable (PPC)	$PP / (1+t) = 21800u / 1.02 = 21373u$

Solución propuesta – Actividad N° 6

Elem.	PTyT (5)	IFPP			IIPP			PPBE	DESPERDICIOS				PPC	PP
		Un. Físicas	%	U. eq.	Un. Físicas	%	U. eq.		DT (4)	DN	DE	DEC		
MP	844	240	90	216	200	100	200	860 (1)	139	17 (2)	122 (3)	120	980	999
MOD	844	240	60	144	200	50	100	888	139	18	121	119	1007	1027
CF	844	240	60	144	200	50	100	889	139	18	121	119	1007	1027

- 1) Si $PPC = PPBE + DEC$ entonces $PPBE = PPC - DEC = 980 - 120 = 860$
- 2) $DN_{MP} = PPBE \times t = 860 \times 0,02 = 17$
- 3) $DEC = DE / 1,02 = 120 \times 1,02 = 122$
- 4) $DT = DN + DE = 17 + 122 = 139$
- 5) $PTyT + IFPP - IIPP = PPBE$ entonces $PTyT = PPBE - IFPP + IIPP = 860 - 216 + 200 = 844$
- 6) $PPBE = 844 + 144 - 100 = 888$

Costo de la PPC

Costos incurridos	MP= 3000KGX 3\$/KG=	\$ 9,000
	MOD= 2000HHX 3\$/HH=	\$ 6,000
	CIF= 2000HH X 2\$/HH=	\$ 4,000

Elem.	Costo	PPC	Costo unitario
MP	9000	980	9.1837
MOD	6000	1007	5.9583
CIF	4000	1007	3.9722

19.1142 \$/UEQ

Costo de la PTyT (UEPS)

(Como PT es menor que la PPBE, queda valuado al último costo)

Elem.	PTyT	Costo	Total
MP	844	9.1837	7,751.02
MOD	844	5.9583	5,028.80
CIF	844	3.9722	3,352.53
	844	19.1142	16,132.35

Costo DEC

Elem.	DEC	Costo	Total
MP	120	9.1837	1,102.04
MOD	119	5.9583	709.04
CIF	119	3.9722	472.69
			2,283.769

Costo de la EFPP

Elem.	EFPP	Costo	Total
MP	216	16 x 9.1837 + 200 x 9	1,946.94
MOD	144	44 x 5.9583 + 100 x 5	762.16
CIF	144	44 x 3.9722 + 100 x 3	474.78
			3,183.880

\$1,800/200 ueq = \$9/ueq.

\$500/100 ueq = \$5/ueq.

\$300/100 ueq. = \$3/ueq.

Solución propuesta – Actividad N° 7

1) Completar el cuadro de la PPC

Elem.	PTyT	IFPP			IIPP			PPBE	DESPERDICIOS				PPC	PP
		Un. Físicas	%	U. eq.	Un. Físicas	%	U. eq.		DT	DN (2)	DE	DEC		
MP	10000	2000 (9)	63	1260 (8)	4000 (10)	78 (11)	3120	8140 (4)	820 (3)	651 (5)	169 (6)	156 (7)	8296	8960 (1)
MOD	10000	2000	50	1000	4000	60	2400 (12)	8600 (13)	820	688	132	122	8772 (14)	9420 (15)
CF	10000	2000	48	960	4000	52	2080 (12)	8880 (13)	820	710	110	102	8982 (14)	9700 (15)

Referencias:

- 1) PP MP= 22400 kg./ 2.5 kg./up = 8960u.
- 2) $t = (PP/PPC) - 1 = (8,960/8,296) - 1 = 8\%$
- 3) DT= 2050 kg./2.5 kg/up. = 820 u.
- 4) PPBE= PP - DT = 8960 - 820 = 8140
- 5) DN= $t \times PPBE = 0.08 \times 8140 = 651$
 $8600 \times 0.08 = 688$
 $8800 \times 0.08 = 704$
- 6) DE= DT - DN = 820 - 651 = 169
 $820 - 688 = 132$
 $820 - 710 = 110$
- 7) DEC = PPC - PPBE = 8960 - 8140 = 156
 $DE/(1+t) = 132 / 1.08 = 122$
 $110/1.08 = 102$
- 8) EFPP = PPBE + EIPP - PT = 8140 + 3120 - 10000 = 1260 ueq.
- 9) EFPPuf = EFPPueq. / % avance = 1260/0.63 = 2000 un.
- 10) EIPP uf= 2200 / 2.5= 880 u. (lo que faltó agregar a la EIPP para ser PTyT) + 3120 ueq= 4000 un.
- 11) % avance = EIPPueq. / EIPP uf= 3120/4000 = 78%
- 12) EIPP ueq. = EIPP uf x % avance = 4000 x 0.60 = 2400 ueq.
 $4000 \times 0.52 = 2080$ ueq.
- 13) PPBE = PT + EFPP - EIPP = 10000 + 1000 - 2400 = 8600 ueq.
 $10000 + 960 - 2080 = 8880$ ueq.
- 14) PPC = PPBE + DEC = 8600 + 122 = 8722 ueq.
 $8880 + 102 = 8982$ ueq.
- 15) PP= PPBE + DT= 8600 + 820 = 9420 un.
 $8880 + 820 = 9700$ un.

2) Determinación del costo unitario de la PPC

EI MP	2000	\$	4.00	\$	8,000
+ Compra	30000	\$	4.20	\$	126,000
- EF MP	9600	\$	4.20	\$	40,320
Consumo	22400			\$	93,680
					2000×4 $20400 \times 4,2$

MP= 93680/8296 = **\$11.2922**

MOD= 77625.80/8722 = **\$8.9**

CF= 70500.85/8982 = **\$7.8491**

3) Valuación Producto Terminado

MP	3120 x 10	31,200.00
	6880 x 11.29	77,690.34
		108,890.34

MOD	2400 x 8.2	19,680.00
	7600 x 8.9	67,640.00
		87,320.00

CF	1050 x 7.5	15,600.00
	7920 x 7.849	62,164.87
		77,764.87
		273,975.21

Solución propuesta – Actividad N° 8

1) Complete el siguiente cuadro:

MOD		IIPP
unidades	%	Ueq.
4000	60	2400 (DATO)

Relación I/P = 91 operarios x 8h/d x 25 días/mes = 18200 HH (capacidad normal)/10.000u unidades de producción normal = 1.82 HH/u

2912HH (dato del ejercicio)/1.82 HH/unidad (Relación I/P) = 1600ueq (lo que le faltaba agregar a las 2400 ueq para terminar las unidades físicas del IIPP).

1600ueq+2400ueq= 4000 u físicas IIPP ----- 100%
2400ueq. ----- 60%

3) Calcule las horas productivas del mes

Cap. Normal (91op. x 8h/d x 25d)	18200 HH
Ausencias (2opx14dx8h/d + 1opx17dx8h/d)	(360 HH)
Hs presencia	17840 HH
Hs improductividad informadas	(252 HH) dato
Hs trabajadas	17588 HH
Hs improductividad oculta	(443,60 HH) dato
Hs productivas	17144 HH

3) Calcule la producción procesada (MOD)

PP= Horas hombre productivas / Relación I/P = 17144 HH/1,82 HH/u

4) Determine la tasa de desperdicio normal

PPC= PP/ (1+t) t= (PP/PPC)-1
t= (9420u/8722u.) – 1 = 0,08 = 8%

5) Determine el desperdicio total del período

DT= 1492 HH / 1,82 HH/u

6) Calcule la PPBE MOD

$$PPBE = PP - DT = 9420u - 820u$$

7) Complete el siguiente cuadro:

MOD	IFPP
Unidades	% Ueq.
2000	50 1000

$$PT = PPBE + IIPP - IFPP$$

$$IFPP \text{ ueq.} = PPBE + IIPP - PT = 8600u + 2400ueq - 10000u = 1000ueq.$$

$$IFPP \text{ ueq.} = 1000ueq. \text{ con un } 50\% \text{ grado de avance} = 2000 \text{ unidades físicas}$$

8) Determine el desperdicio extraordinario MOD

Rta: 132 un.

$$DE = DT - DN = DT - (t \times PPBE) = 820U - (0,08 \times 8600un.) = 820u - 688u = 132 \text{ ueq.}$$

9) Con los datos obtenidos, complete el cuadro de determinación de la PPC

Elem.	PTyT	IFPP			IIPP			PPBE	DESPERDICIOS				PPC	PP
		Un. Físicas	%	U. eq.	Un. Físicas	%	U. eq.		DT	DN (2)	DE	DEC		
MOD	10,000	4,000	60	2,400	2,000	50	1,000	8,600	820	688	132	122	8,722	9,420

10) Determine el costo unitario de la PPC (utilizar 4 decimales)

$$\text{COSTO INCURRIDO} / \text{PPC} = \text{COSTO UNITARIO PPC}$$

$$\$79376,72 / 8722 = 9,1007 \$/\text{UEQ}$$

$$\text{Costo MOD} = \text{horas productivas} \times \text{costo horario} = 17144hh \times 4,63\$/HH = \$79376,72$$

11) Valuación del DEC (MOD)

Rta: \$1.110,30

$$DEC = 122 \text{ ueq} \times 9,1007 \$/\text{ueq}$$

12) Valuación de la PT (MOD)

Rta: \$88.845,68

PEPS

Producción terminada y transferida	10.000	2.400 x \$8,20 (IIPP) 7.600 x \$9,1007 (Resto)	\$88845,68
------------------------------------	--------	---	------------

13) Valuación del IFPP (MOD)

Rta: \$9.100,90

EF de producto en proceso	1.000 ueq.	\$9,1007	\$9100,75
---------------------------	------------	----------	-----------

14) Comprobación

Costo incurrido + valuación IIPP = PTyT + IFPP + DEC
 $\$79376,72 + \$19680 = \$88845,68 + \$9100,75 + 1110,30$
99.056,72 = \$99056,73

Solución propuesta – Actividad N° 9

1. Relación Insumo Producto del elemento Carga Fabril

Si 4850 HM = 97%; el 100% = $4850\text{hm}/0.97 = 5.000 \text{ HM}$
 Si 5000 HM = 10.000 u; entonces 1 unidad = $\frac{1}{2} \text{ HM}$

2. Unidades Físicas del Inventario Inicial de Productos en proceso

IIPP		
Unidades	%	ueq
4000	52%	2080

$960 \text{ HM}/\frac{1}{2}\text{HM}/u = 1920 \text{ ueq}$ (le faltaban para terminar IIPP)
 unidades físicas = $2080 + 1920 = 4000 \text{ unidades}$

Si 4000 = 100%
 2080 unidades equivalentes = $x = 2080/4000 = 52\%$

3. Producción Procesada (CIF)

$4850 \text{ HM}/\frac{1}{2} \text{ HM}/u = 9.700 \text{ unidades}$

4. Tasa de Desperdicio Normal

$\text{PPC} = \text{PP} / (1+t) \rightarrow t = (\text{PP}/\text{PPC})-1 \rightarrow t = (9700/8981)-1 = 8\%$

5. Desperdicio Total del Periodo

$410 \text{ HM} / \frac{1}{2}\text{HM}/u = 820 \text{ unidades}$

6. Producción Procesada en Buen Estado (PPBE)

$\text{PPBE} = \text{PP} - \text{DT} = 9700 - 820 = 8880 \text{ unidades}$

7. Composición de Inventario Final de Productos en proceso

IFPP		
Unidades	%	ueq
2000	48%	960

8. Desperdicio Extraordinario para CIF

$DE = DT - DN = DT - (t \times PPBE) = 820 - (8880 \times 8\%) = 820 - 710 = 110$ unidades equivalentes.

9. Variación Capacidad

$5000 \text{ HM} \times 3\% \text{ (inactividad)} = 150 \text{ HM} \times 9 \text{ \$/HM} = \$ 1350$ (desfavorable)

10. Valuación Desperdicio Extraordinario Computable (CIF)

CIF Aplicado	PPC	\$/ueq
\$ 70.500,85	8981	7.85

$CIF \text{ APLICADO} = \$ 26.850,85 + 9 \text{ \$/HM} \times 4850 \text{ HM} = \$ 70.500,85$

Valuación Desperdicio Extraordinario Computable

$DEC = DE / (1+t) = 110 / 1.08 = 101 \text{ ueq} \times \$ 7.85 \text{ \$/ueq} = \$ 792.85$

11. Valuación de la Producción Terminada y Transferida

Producción terminada y transferida	10.000	2.020 x \$7.5 7.920 x \$7,85	\$77.772
------------------------------------	--------	---------------------------------	----------

12. Valuación del IFPP (CIF)

EF de producto en proceso	960 ueq.	\$7,85	\$7.536
---------------------------	----------	--------	---------

Solución propuesta – Actividad N° 10

1) Costo incurrido:	\$210058,20
Cálculo: $31827 \text{ HH} \times 4 \text{ \$/HH} \times 1,65 =$	
2) Producción Procesada Computable =	20600u
Cálculo: $\text{costo incurrido} / \text{costo unitario} = \$210058,20 / 10,197 \text{ \$/u}$	
3) Producción Procesada=	21218u
Cálculo: $PP = \text{Horas productivas} / R \text{ I/P} = 31827 \text{ HH} / 1,5 \text{ HH/U}$	
4) Desperdicio Normal Total= $PP - PPC =$	618u
$21218 - 20600$	
Cálculo: SE CONFIRMA $DN + t \times DEC$	
5) Tasa del Desperdicio Normal=	0,03

Cálculo: $t = (PP/PPC) - 1$

6) Desperdicio Extraordinario= 206u
Cálculo: $0.01 \times PPC$

7) Desperdicio Extraordinario Computable= 200u
Cálculo: $DE/(1+t)$

8) Producción Procesada en Buen Estado= 20400u
Cálculo: $PPC-DEC = 20600-200$

9) Desperdicio Normal= 612u
Cálculo: $t \times PPBE = 0,03 \times 20400u$

10) Desperdicio Total= $DT=DN+DE // PP-PPBE // DNT+DEC$ 818u

Solución propuesta – Actividad N° 11

1) Producción Procesada= 10609 u
Cálculo: $PP = \text{CONSUMO MP} / \text{I/P} = 21218\text{kg}/2\text{kg/u}$

2) Costo incurrido= \$106090
Cálculo: $21218\text{kg} \times \$5/\text{kg} =$

3) Producción Procesada Computable = 10300u
Cálculo: $PPC = \text{COST INCURRIDO}/\text{COSTO UNITARIO PPC}$
 $\$106090/10,30\$/u$

4) Desperdicio Extraordinario= 103 u
Cálculo: $DE = PPC \times 0,01 \text{ (DATO)} = 10300u \times 0,01$

5) Tasa del Desperdicio Normal= 0,03
Cálculo: $t = (PP/PPC) - 1 =$

6) Desperdicio Extraordinario Computable= 100u
Cálculo: $DEC = DE / (1+t) = 103/1,03 =$

7) Producción Procesada en Buen Estado= 10200u
Cálculo: $PPBE = PPC-DEC = 10300u-100u =$

8) Desperdicio Normal= 306u
Cálculo: $PPBE \times t = DN \ 10200U \times 0,03 =$

9) Desperdicio Total= 409u
Cálculo: $DT = DN+DE = 306+103 =$

10) Desperdicio Normal Total= 309u
Cálculo: $DNT = DT-DEC = PP-PPC = t \times PPC$

Modelos de integración

○ Examen parcial N° 1

Ejercicio N° 1 - COSTOS POR ÓRDENES

La empresa “A la moda S.A.” se dedica a la confección y venta de camperas y buzos de egresados estampados. Sus costos se acumulan por un sistema de órdenes. El contador de la empresa le brinda la siguiente información y le solicita:

1. Armar el Estado de Costos de la orden “camperas” y “remeras”.
2. Confeccionar el estado de resultados del mes bajo análisis.

ORDEN: Camperas de algodón BARILOCHE

Se compone de 400 camperas.

EIPT: 100 camperas a \$50

Producción Presupuestada Anual: 3600 un.

Producción Presupuestada Mensual: 300 un.

Producción Normal diaria: 10 un.

ORDEN: Remeras de algodón MENDOZA
--

Se compone de 600 remeras

EIPT: 250 remeras a \$30

Producción Presupuestada Anual: 5040 un.

Producción Presupuestada Mensual: 420 un.

Producción Normal diaria: 14 un.

La única orden que se cierra y vende íntegramente en el mes es “Orden remeras de algodón Mendoza” a \$55.000.

Materia Prima (MP)

La materia prima es compartida por ambos productos y durante el período se compró a \$24,00.- el metro. Cada campera consume 1,4 metros de tela de algodón (cantidad neta), y cada remera 1 metro (cantidad necesaria). La MP tiene un desperdicio del 30%.

La empresa utiliza la técnica del lote óptimo y un stock mínimo primario. El costo de emitir una orden de compra asciende a \$34,00.- y la tasa de inmovilización de riesgo es del 30%. Asimismo, se sabe que el proveedor normalmente demora 10 días desde la colocación de la orden de compra hasta su entrega. La existencia final del mes anterior está valuada en \$3400 y se compone de 170 metros de tela. Se utiliza el método UEPS (último entrado, primero salido).

Mano de Obra Directa (MOD)

	Orden: Camperas BARILOCHE	Orden: Remeras MENDOZA
Relación Insumo/Producto	1,4 HH	1,2 HH

Durante el mes se han producido ausencias por un total de 64 HH, de las cuales no han sido justificadas debidamente 18 HH. La supervisión de fábrica ha reportado tiempos perdidos por un total de 60 HH en el mes.

Del departamento de liquidación de haberes se ha informado un jornal bruto de convenio de \$5/HH, mientras que las cargas sociales son: Vacaciones: 8%; Sueldo Anual Complementario: 8.33%; Aportes patronales: 23,9%; Ausencias pagas por enfermedad: 2%; Seguros por accidentes: 1%; Indemnización por despido: 1,358%.

Carga Fabril (CF)

La capacidad se medirá en Hora Máquina (HM).

	Orden: Camperas BARILOCHE	Orden: Remeras MENDOZA
Relación Insumo/Producto	0.8 HM	0.5 HM

Tasa de Aplicación de Carga Fabril Variable: \$2/HM.

Variación capacidad: -\$375.

Variación presupuesto: \$550 favorable.

Los gastos de comercialización fueron del 3.5% sobre ventas y los de administración \$4.500.

Ejercicio N° 2 - COSTOS POR PROCESOS

Realice el armado completo del siguiente Almacén de Productos en Proceso, teniendo en cuenta el factor Mano de Obra, y a partir de los datos brindados a continuación.

EIPP: 1250 unidades físicas con un 40% de grado de avance. Cada unidad equivalente de existencia inicial tiene un costo de MOD unitario de \$5.

EFPP: 80 unidades físicas – Relación I/P de Producto en Proceso 2.5 horas hombre. Para concluiras, se les debió agregar 50 HH.

- Desperdicio extraordinario: 200 unidades equivalentes
- Desperdicio extraordinario computable: 160 unidades equivalentes.
- Desperdicio normal total: 300 unidades equivalentes.

Las horas productivas del mes fueron 750 HH y el costo horario ascendió a \$9,60.-

Producción terminada y no transferida: 276 unidades.

Método de valuación: PEPS

○ Examen parcial N° 2

EJERCICIO N° 1 – COSTEO POR ÓRDENES

La empresa “Johannes Gutenberg S.A.” es una empresa de comunicación gráfica especializada en la impresión de libros, catálogos, revistas y folletos. Sus costos se acumulan por un sistema de órdenes. Al inicio del mes, la empresa contaba con dos órdenes de fabricación:

<p>OF. Libretas con espiral y hojas membretadas</p> <hr/> <p>Cantidad de la orden: 550 unidades.</p> <p>Producción normal mensual: 480 membretes.</p> <p>EIPT: 100 unidades a \$45</p>	<p>OF. Catálogos publicitarios con encuadernación acaballada.</p> <hr/> <p>Cantidad de la orden: 700 unidades.</p> <p>Producción normal mensual: 540 unidades.</p> <p>EIPT: 160 unidades a \$22</p>
--	---

Las relaciones I/P por unidad de cada producto son las siguientes:

Elemento del costo	Libretas	Catálogos
MP	1 RESMA DE PAPEL/UNIDAD (CANTIDAD NECESARIA)	0.45 RESMA DE PAPEL/UNIDAD (CANTIDAD NETA)
MOD	0.9 HH/UNIDAD	0.5 HH/UNIDAD.
CF	0.6 HM/UNIDAD	0.3 HM/UNIDAD

La materia prima es compartida por ambos productos y tiene un rendimiento de aproximadamente el 90%. Se utiliza la técnica del lote óptimo y un stock mínimo primario. El costo de cada orden de compra es de \$15, y los gastos por preservar la materia prima representan el 30% de su valor. El recuento físico de las existencias realizado al inicio del mes arrojó 150 resmas de papel extra blanco alcalino que, según los registros contables, están valuadas en \$6.000. El consumo normal diario es de 25 resmas de papel y el proveedor normalmente demora 10 días en entregar el producto. El precio de las materias primas no sufrió variaciones respecto del mes anterior por lo tanto se compró al mismo precio del stock en existencia.

Se paga un jornal bruto por operario de \$4/hora-hombre, y las cargas sociales que surgen de la matriz pertinente son: vacaciones gozadas: 7%; S.A.C.: 8,33%; aportes patronales: 23,9%; comisiones: 4%; indemnización por accidentes: 1.015%. El sector de RRHH le informa que durante el mes se han producido ausencias por un total de 50 HH debido a que ciertos operarios se han tomado vacaciones. No se han producido otro tipo de ausencias. Las horas comportadas como trabajadas fueron 620 HH.

La capacidad de la planta está expresada en horas máquina. El presupuesto de carga fabril preparado para el mes indicaba un monto de costos indirectos fijos de \$1.575, en tanto que la Tasa de Aplicación de Carga Fabril (T.A.C.F) variable era de \$6/HM. La variación presupuesto fue desfavorable en \$885.

Las ventas del mes, que arrojaron un monto de \$48.000, corresponden a la OF “Libretas con espiral y hojas membretadas”, única orden que se concluyó en el período. Los gastos de comercialización fueron del 1.5% sobre ventas y los de administración de \$3.500.

Se solicita:

1. **Armar el Estado de Costos de ambas órdenes de fabricación**
2. **Presentar el Estado de Resultados.**

EJERCICIO N° 2 – COSTEO POR PROCESOS

La empresa le proporciona los siguientes datos:

EIPP: 2900 unidades físicas con el 60% de grado de avance en carga fabril. Cada unidad equivalente de existencia inicial tiene un costo de CF unitario de \$20.

EFPP: 2400 unidades físicas. La relación insumo-producto de producto en proceso es de 3HM/U_{pp}. Para concluir las, falta agregarles 800 HM.

- Desperdicio normal: 270 unidades equivalentes.
- tasa de desperdicio normal (“t”): 15%
- Desperdicio extraordinario computable: 200 unidades equivalentes.

Al almacén de productos terminados se transfirieron del proceso 1.000 unidades.

La capacidad real mensual es de 9.200 HM.

Carga Fabril Variable Aplicada: \$27.600

Tasa de Aplicación de Carga Fabril Fija: \$2/HM.

Se solicita:

1. Armado y valuación del almacén de producto en proceso, utilizando el método de valuación U.E.P.S (Último Entrado, Primero Salido).
2. Valuación total del DEC.

○ Examen parcial N° 3

EJERCICIO N° 1 – COSTEO POR ÓRDENES

La empresa “Los Pinos S.A.” es una empresa dedicada a la fabricación y venta de artículos de madera. Sus costos se acumulan por un sistema de órdenes. Al inicio del mes, la empresa contaba con dos órdenes de fabricación:

OF. Sillas plegables de madera
Cantidad de la orden: 400 unidades.
Producción normal mensual: 240 unidades.
EIPT: 180 unidades a \$80

OF. Carretillas de madera para jardín
Cantidad de la orden: 600 unidades.
Producción normal mensual: 270 unidades.
EIPT: 200 unidades a \$45

Las relaciones I/P por unidad de cada producto son las siguientes:

Elemento del costo	Sillas plegables	Carretillas
MP	1,5 METROS/UNIDAD (CANTIDAD NETA)	1 METRO/UNIDAD (CANTIDAD NECESARIA)
MOD	1,5 HH/UNIDAD	0,50 HH/UNIDAD.

La madera de eucalipto es utilizada para ambos productos y tiene un rendimiento del 75%. La empresa utiliza la técnica del lote óptimo de compra, y un stock mínimo primario. Los costos vinculados a la recepción, control y requerimientos de materiales, ascienden a \$62,5 y el pedido es entregado por el proveedor “La Forestal S.R.L” normalmente dentro de los 8 días de emitida la orden de compra respectiva. El sector de almacenes le informa que los gastos de mantenimiento, estiba, transporte interno y limpieza del depósito representan el 20% del valor de los inventarios. El recuento físico de las existencias realizado al inicio del mes arrojó 150 metros de madera de eucalipto que, según los registros contables, están valuadas en \$6.000. El precio de la materia prima no sufrió variaciones respecto del mes anterior, por lo que se compró al mismo precio del stock en existencia.

Se paga un jornal bruto por operario de \$8/hora-hombre, y las cargas sociales que surgen de la matriz pertinente son: vacaciones gozadas: 6%; S.A.C.: 8,33%; aportes patronales: 23,9%; gratificaciones habituales: 2%; indemnización por despido sustitutiva de preaviso: 5.0415%. El sector de RRHH le informa que durante el mes se han producido ausencias por un total de 15 HH, debido a que un operario pidió licencia médica sin cumplimentar el requisito de reconocimiento médico de presentar el correspondiente certificado. No se han producido otro tipo de ausencias. Las horas comportadas como trabajadas fueron 470HH.

La capacidad de la planta está expresada en horas hombre. El presupuesto de carga fabril preparado para el mes indicaba un monto de costos indirectos fijos de \$1.980, en tanto que la Tasa

de Aplicación de Carga Fabril (T.A.C.F) variable era de \$2/HM. La variación presupuesto fue desfavorable en \$400.

Las ventas del mes, que arrojaron un monto de \$55.000, corresponden a la OF “Sillas plegables de madera”, única orden que se concluyó en el período. Los gastos de comercialización fueron del 2% sobre ventas y los de administración de \$2.760.

Se solicita:

- 3. Armar el Estado de Costos de ambas órdenes de fabricación**
- 4. Presentar el Estado de Resultados.**

EJERCICIO N° 2 – COSTOS POR PROCESOS

La empresa le proporciona los siguientes datos y le solicita el armado y valuación del siguiente almacén de producto en proceso, utilizando el método UEPS:

	Q	\$U	\$T
EIPP			
EFPP			

EIPP: 3.000 unidades físicas con el 50% de grado de avance en mano de obra. Cada unidad equivalente de existencia inicial tiene un costo de MOD unitario de \$10.

EFPP: 1700 unidades físicas. La relación insumo producto de producto en proceso es de 2 HH/u_{pp}. Para concluir las, falta agregarles 850 HH.

- Producción procesada: 1.140 unidades equivalentes.
- Desperdicio total: 340 unidades equivalentes.
- Desperdicio normal total: 190 unidades equivalentes.

Toda la producción fue terminada y transferida.

Las horas hombre presupuestadas en el mes fueron 2.600 HH, las horas comportadas como trabajadas 2.300 HH, y las horas productivas 2.280 HH. El costo horario asciende a \$5/HH.

○ Examen parcial N° 4

EJERCICIO N° 1: COSTOS POR ÓRDENES

La empresa “La Iliada S.A.” es una empresa de comunicación gráfica especializada en la impresión de tarjetas, catálogos y folletos. Al inicio del mes de abril, la empresa contaba con dos órdenes de fabricación:

	OF. TARJETAS “CASAMIENTO”	OF. TARJETAS “COMUNIÓN”
Composición de la orden	300 tarjetas	260 tarjetas
Producción normal mensual	240 tarjetas	150 tarjetas
Existencia al inicio del mes	40 tarjetas valuadas a \$28/un.	120 tarjetas valuadas a \$30/un.

La única orden que se cierra y vende íntegramente en el mes es OF. TARJETAS COMUNIÓN a \$12.000.

Cada tarjeta de casamiento consume 1 hoja de cartulina (cantidad necesaria) y cada tarjeta de comunión 1,5 hojas (cantidad neta). Se utiliza el modelo de lote óptimo y un stock mínimo primario. La tasa de riesgo por inmovilización representa el 20% del valor del inventario y el costo de emitir un pedido es de \$9. La existencia final de materia prima del mes de marzo se compone de 50 hojas cartulinas valuadas a \$300. Durante el mes de abril, el precio unitario del material en plaza es de \$8/unidad y el método de valuación utilizado por la empresa es U.E.P.S (Último Entrado, Primero Salido). Considere que la materia prima tiene un desperdicio del 25% y que el proveedor normalmente demora 5 días en entregar los materiales desde la emisión de la orden de compra.

La relación I/P de MOD es de 1,5 HH/unidad (para ambas órdenes la Relación Insumo/Producto es la misma). Se paga un jornal bruto de convenio de \$6/HH y las cargas sociales que surgen de la matriz pertinente son: Aportes patronales: 23.9%; Sueldo Anual Complementario: 8.33%; Indemnización por antigüedad: 2%; Ropa de trabajo: 1.7%; Vacaciones: 5%; Ausencias pagas: 4%. El supervisor de planta informó 15 horas de tiempos improductivos durante las horas de presencia en fábrica. Durante el período se registraron ausencias por un total de 20 HH, debido a que ciertos operarios se tomaron vacaciones. No se registraron ausencias injustificadas.

La capacidad de planta está medida en horas-máquina. La relación I/P de CF es de 30 minutos por unidad para las tarjetas de casamiento y de 12 minutos para las tarjetas de comunión. En el mes se produjo una variación capacidad de \$120 y una variación presupuesto variable de \$140 favorable. La tasa de aplicación de carga fabril variable es de \$5/HM. Los CIF fijos registrados por la contabilidad fueron de \$2.000. Gastos de administración: \$465; Gastos de comercialización: 1,5% sobre ventas.

Como Contador de Costos de la empresa “La Iliada S.A.”, se le solicita a Ud.:

- A) Armar el estado de costos de ambas órdenes de fabricación;**
- B) Confeccionar el Estado de Resultados del mes de Abril;**
- C) Determinar el costo de producción total del período.**

EJERCICIO N° 2: COSTOS POR PROCESOS

Realice el armado completo del siguiente almacén de productos en proceso, teniendo en cuenta el factor **Carga Fabril**, y a partir de los siguientes datos:

EIPP: 1.100 unidades físicas con un 50% de grado de avance y un costo de CF unitario de \$10/HM.

EFPP: 500 unidades físicas, a las que resta agregarles 250 HM para concluir las. Considere que la relación I/P de Producto en Proceso es de 1.5HM/unidad.

Desperdicio normal	200 unidades equivalentes.
Desperdicio extraordinario computable:	50 unidades equivalentes.
Tasa de desperdicio normal:	25%
Carga fabril presupuestada total:	\$12.750
Carga fabril aplicada total:	\$10.200
Carga fabril real total:	\$8.500

Al almacén de productos terminados se transfirieron del proceso 900 unidades.

Método de valuación utilizado por la empresa: Primero Entrado, Primero Salido (P.E.P.S)

Unidad VI – METODOLOGÍA DE COSTEO SEGÚN LA NATURALEZA DE LOS COSTOS

Objetivos de la unidad

- Entender las distintas metodologías de costeo (histórica – determinada)
- Conocer los distintos tipos de costos predeterminados: estimados y standard
- Comprender los objetivos, ventajas y desventajas de cada metodología de trabajo
- Reconocer las distintas fuentes de predeterminación
- Realizar en análisis de las variaciones bajo distintas doctrinas.

Material de lectura recomendado

- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Costos para empresarios. Buenos Aires: Macchi, 1995. 857 p. ISBN 9789505373222.
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. Coord. Barattero, Ana María. colab. Sistemas de costos. 2da ed. Buenos Aires: La Ley, 2012. xxx, 802 p. ISBN 9789870310686
- ✓ PERALTA, Jorge A. La gestión empresarial y los costos. 2ª edición. Buenos Aires: La Ley, 2009. ISBN 978-987-03-1527-8.
- ✓ BARATTERO ANA MARIA, Temas de costos 1 : guía de estudio : teoría y práctica, Cálamo 1999

Metodología de costeo según la naturaleza de los costos

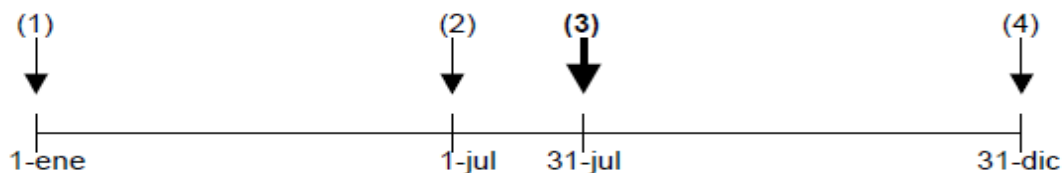
En primer término, debemos referirnos al momento en el cual es posible la obtención del costo de un producto, entendiéndose por ello si es que el mismo puede determinarse antes de la finalización del periodo productivo o bien si se habrá de calcular en base a información obtenida al cierre del periodo de costeo.

De esta manera, podemos enunciar que la obtención de costos puede clasificarse en:

- Costos resultantes normalizados
- Costos predeterminados
 - Costos estimados
 - Costos standard

Costos resultantes normalizados

Es el sistema más clásico de asignación de costos. Son costos determinados en forma simultánea o posterior al proceso de producción en base a información real obtenida al cierre de un periodo de costeo como también a otra información presupuestada que nos servirá como punto de partida para el análisis de ineficiencias. Podemos representar esta metodología trazando una línea de tiempo y analizando las actividades de costeo realizadas en cada momento.



Al inicio del ejercicio económico debemos decidir en cuántos “periodos de costeo” se dividirá el mismo, es decir, en cuántas oportunidades se podrán obtener y analizar los costos de la empresa y los resultados generados. Tales periodos de costeo podrán ser de duración mensual, bimestral, semestral, etc. en función de los requisitos de información de la empresa. Suponiendo que se ha decidido segmentar el ejercicio económico en doce periodos de costeo mensuales, y tomando como ejemplo el comprendido entre el 1° y el 31° de julio, la línea de tiempo nos queda definida como se observa más arriba.

- (1) Al inicio del ejercicio económico deberá confeccionarse información presupuestada para todo el año, sobre todo en lo referente a aquellos conceptos que fijen eficiencia en el uso de recursos y que promedien conceptos que se devengan o pagan durante el ejercicio económico en forma despareja.
- (2) Al inicio del periodo en cuestión, debemos determinar los datos presupuestados para el mismo. Ello implica, en primer término, corroborar que los conceptos que

se han presupuestado al inicio según el punto anterior no hayan variado sus valores; y en segundo lugar, presupuestar aquella información específica para el periodo de costeo que se inicia, tal como el presupuesto indirecto de fabricación.

- (3) Será el cierre del periodo de costeo el momento en el cual efectuaremos el mayor análisis. Al finalizar nuestro periodo de costeo contaremos con toda la información resultante de la actividad real que ha realizado la empresa durante tal lapso de tiempo. De esta manera conoceremos el consumo y compras reales de materiales, la cantidad de mermas y desperdicios ocurridos, los tiempos dedicados por el personal fabril y por las maquinarias disponibles, los cargos devengados y/o pagados en concepto de sueldos, gastos estructurales, y un cúmulo de información que nos hará posible la función de costear. Es decir, en este punto podremos discriminar el sacrificio económico real que tuvo la empresa durante el periodo de análisis del sacrificio económico necesario en el cual se incurrió para la obtención de los bienes y servicios producidos. La obtención del costo de producción en este momento determina la metodología de costos resultantes.
- (4) Al cierre del ejercicio económico nos restará cotejar que aquellos datos que se han presupuestado para uniformar los devengamientos que presentan fuertes oscilaciones hayan sido consistentes con la realidad. Específicamente veremos que podrán existir mecanismos contables que acumularán en forma uniforme a lo largo de todos los periodos de costeo tales conceptos de devengamiento fluctuante, los cuales luego serán conciliados con los cargos reales que se verifiquen.

Como conclusión, la metodología de costos resultantes permite la obtención de un costo sólo al finalizar un lapso de tiempo definido como “periodo de costeo”, puesto que se apoya en información “resultante” de lo obtenido en tal intervalo. Si bien parte de la información se encontrará disponible *a priori*, la misma es insuficiente a fin de poder determinar el sacrificio económico necesario para la obtención de un bien o servicio.

Costos estimados

Son costos calculados antes de comenzar el proceso de producción sin una base científica. Se calculan por experiencia anterior o en forma intuitiva. En general es una metodología sencilla en la cual se supone que el costo de producción será el que puede obtenerse en base a la opinión de un idóneo, o a través de publicaciones de los costos que generalmente se manejan en el mercado o segmento en el que se halla insertada la empresa.

Si quisiéramos hacer un paralelo con los costos resultantes, al inicio del ejercicio económico y de cada periodo de costeo, deberá definirse el “costo estimado unitario” de

producción de los bienes o servicios a comercializar, mientras que durante los periodos de costeo que transcurren se contabilizarán los cargos reales verificados.

Al cierre de cada periodo de costeo se cotejarán los costos calculados en base a tal costo unitario estimado contra los costos que realmente se han devengado, procediendo a realizar los correspondientes ajustes de valuación de corresponder.

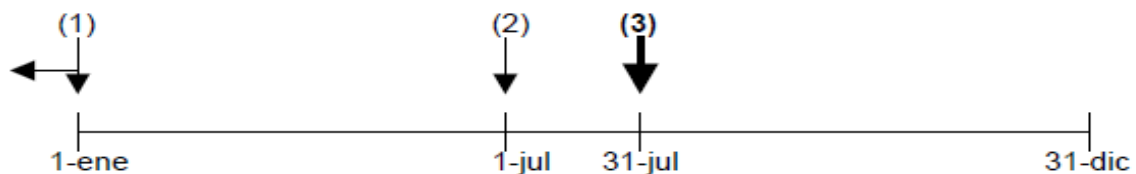
Básicamente la metodología empleada en la tarea de costear no difiere mucho a la empleada en sistemas de costos reales o resultantes, con lo que la mecánica de costeo será:

- Las materias primas ingresan a almacenes al costo de adquisición (recordemos que se compone del precio al contado pagado al proveedor más el costo óptimo de pedido y mantenimiento).
- El costo de materias primas se calcula en base al consumo real (ingresado a proceso) y al costo de adquisición real.
- La MOD se aplica en base a las horas eficientes y la tarifa real que incluye cargas sociales.
- Los CIF se aplican en base al nivel de actividad real y a la tasa predeterminada de CIF.

La diferencia fundamental con los costos reales se encuentra entonces en que las unidades producidas (ya sea PTyT o la EFPP) se valúan al costo estimado. De esta manera, el crédito a la cuenta producción en proceso se efectuará multiplicando las unidades salidas por su costo estimado.

Costos standard

Se trata del sistema de costeo más depurado y consiste en determinar a priori cuál debería ser el costo de un producto o servicio utilizando los insumos de manera más racional y eficiente posible. La obtención del costo en este caso implica el uso de un método científico tendiente a lograr el sacrificio económico necesario para la obtención de un bien o servicio, y el costo obtenido será independiente de lo que luego ocurra durante el periodo de costeo analizado.



- (1) Al inicio del ejercicio económico o en cualquier momento anterior (ello puede ser en un ejercicio pasado o incluso antes de haberse radicado una industria en determinado lugar), se procederá a la determinación de los “estándares físicos” y “estándares monetarios”, es decir, la cantidad de insumo eficiente que deberá utilizarse para la obtención de un bien o un servicio y los valores a los que eficientemente podrán adquirirse los mismos. De esta manera quedará

determinado el valor unitario de cada bien o servicio producido, no debiendo modificarse el mismo al menos que ocurran modificaciones de mercado que influyan en los valores de los mismos.

- (2) Al inicio de cada periodo de costeo se verificará que la información presupuestada standard no haya sufrido modificaciones.
- (3) Al cierre del periodo de costeo se procederá a valuar la producción realmente obtenida conforme a los estándares físicos y monetarios antes definidos. La comparación de tal costo standard con respecto a lo realmente devengado (sacrificio económico real) generará el cómputo de “variaciones” que oportunamente serán tratadas con el adecuado grado de detalle

▪ **Standards físicos**

Corresponde al análisis de la cantidad de insumo que la producción de un bien o servicio requiere. Puede ser visto desde tres puntos de vista:

- standards ideales
- standards normales
- standards previstos o posibles

Nos regiremos por el segundo criterio, considerándose standards normales a aquellas cantidades de insumos que se requieren para la producción de un bien o servicio en forma posible y eficiente. Ello quiere decir que se considerarán, por ejemplo, las cantidades de materia prima necesaria adicionada en aquellas mermas imposibles de evitar, las horas de mano de obra o unidades de actividad de CIF surgidas como consecuencia de un estudio de tiempos y movimientos u otro estudio similar.

▪ **Standards monetarios**

Son aquellos que evalúan cuál habrá de ser la valuación unitaria del standard físico. Una vez definidos los estándares físicos en función de un nivel de actividad normal, debe evaluarse cuál sería el componente monetario óptimo (precio de materia prima, tarifa MOD, presupuesto de CIF, etc.) para los estándares físicos ya definidos. Ello quiere decir, por ejemplo, que para el consumo estimado de materias primas debe definirse cuál sería el costo de adquisición óptimo.

Metodología contable de los costos standard

- El costo del producto se compone, en su componente físico, por el standard predeterminado. Todo exceso o defecto con respecto al standard originará, en principio, una variación física.

- El costo del producto se compone, en su componente monetario, por el standard predeterminado. Todo exceso o defecto con respecto al mismo originará, en principio, una variación monetaria.

A diferencia de lo tratado en la metodología de costos estimados en la cual se estima el costo de producto sin mayor apertura, hemos definido ahora un standard para cada componente del costo, lo cual permitirá obtener las causas de las variaciones que puedan originarse por la diferencia entre el costo real y el predeterminado.

De esta forma queda determinado:

- Costo de Materias Primas = unidades procesadas reales x R I/P de MP x precio materia prima.
- Costo MOD = unidades procesadas reales x R I/P estándar de MOD x tarifa standard de MOD (c/ cargas sociales)
- Costo CIF = unidades procesadas reales x R I/P standard de CIF x Tasa Predeterminada de CIF.

Observamos aquí que el costo aplicado en concepto de CIF surge como consecuencia del uso de un nivel de actividad eficiente al que denominamos Nivel de Actividad Standard, mientras que en la metodología de costos reales o resultantes hemos aplicado los CIF a partir del Nivel de Actividad Real.

La diferencia entre el costo standard para la producción real y los costos realmente incurridos puede exponerse en variaciones según:

1. **Variación Cantidad de Materia Prima:** refleja el sobreconsumo de materias primas con respecto a la cantidad standard que se necesita insumir para una determinada producción real. Puede expresarse como:

$$\text{Variación cantidad MP: } (Q_{\text{std}} - Q_r) \times P_{\text{std}}$$

2. **Variación precio de materias primas:** refleja las diferencias en el valor de la adquisición de la materia prima con respecto al standard monetario de referencia

$$\text{Variación precio MP: } (P_{\text{std}} - P_r) \times Q_r$$

3. **Variación Eficiencia en la MOD:** es análoga a la improductividad oculta tratada al estudiar la mano de obra en la metodología de costos reales. Conceptualmente difieren entre sí por el nivel de rigurosidad con la que son definidas. La variación eficiencia de MOD refleja las horas empleadas de más por sobre el standard físico requerido para una producción real determinada. Puede expresarse como:

$$\text{Variación eficiencia MOD: } (H_s. \text{ Std} - H_s. \text{ Reales}) \times J. \text{ std}$$

4. **Variación Tarifa de la MOD:** representa el eventual sobre costo de la MOD con respecto al estándar monetario. Puede representarse como:

$$\text{Variación tarifa o jornal MOD: } (J. \text{ std} - J. r) \times \text{Hs. reales (NAR MOD)}$$

5. **Variaciones en los CIF:** estudiaremos las variaciones de carga fabril según distintos autores (doctrinas) y valiéndonos de un ejemplo numérico:

PRESUPUESTADO	AR	PANR	PANS	AS	REAL
NIVEL PRESUP X I/P STD	Q REAL X I/P	Q REAL X I/P	Q REAL X I/P STD	Q REAL X I/P STD	Q REAL X I/P
888	798	856.5	871.2	840	560
VARIACIÓN NETA					
AS - REAL					280
BACKER II	PANS - REAL: VARIACION PRESUPUESTO				311.2
	AS-PANS: VARIACION CAPACIDAD				-31.2
	VARIACIÓN NETA				280
BACKER III	PANR - REAL: VARIACIÓN PRESUPUESTO				296.5
	AR - PANR: VARIACIÓN CAPACIDAD				-58.5
	AS-AR: VARIACIÓN EFICIENCIA				42
VARIACION NETA					280
HORNGREN III	PANR - REAL: VARIACIÓN PRESUPUESTO				296.5
	AS-PANS: VARIACIÓN CAPACIDAD				-31.2
	PANS - PANR: VARIACIÓN EFICIENCIA				14.7
VARIACION NETA					280
HORNGREN IV	PANR - REAL: VARIACIÓN PRESUPUESTO				296.5
	PANS - PANR: VARIACIÓN EFICIENCIA				14.7
	AR-PANS: VARIACIÓN CAPACIDAD OCIOSA				-73.2
	AS-AR: VARIACIÓN EFICACIA				42
VARIACION NETA					280
SHILLINGLAW (ES IGUAL A HONGREN IV)	PANR - REAL: VARIACIÓN PRESUPUESTO				296.5
	PANS - PANR: VARIACIÓN EFICIENCIA				14.7
	AR-PANS: VARIACIÓN CAPACIDAD OCIOSA				-73.2
	AS-AR: VARIACIÓN EFICACIA				42
VARIACION NETA					280

Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad

○ Actividad Nro. 1 – Costo Standard

Usted accede a la siguiente información del sector de producción:

Producción normal: 20.000 unidades
 Producción Real: 16.000 unidades
 La fábrica trabajó al 95% de la Capacidad normal
 Consumo real de MP: 16.800 kg a \$ 68.880
 Horas reales de MOD: 4.240 HH a \$ 34.132
 CIF Reales Variables: \$ 54.240
 CIF Reales Fijos: \$ 110.400

Hoja standard para una unidad

MP	1kg x 4\$/kg =	\$ 4
MOD	$\frac{1}{4}$ HH x 8\$/HH =	\$ 2
CIF Var	$\frac{1}{2}$ HM x 6\$/HM=	\$ 3
CIF Fijo	$\frac{1}{2}$ HM x 12\$/HM=	\$ 6
		<hr/> \$15

Se pide:

- Variación total de MP
- Variación precio de MP
- Variación cantidad de MP
- Variación total en MOD
- Variación eficiencia en MOD
- Variación precio en MOD
- Variación total de CIF
- Variación presupuesto de CIF
- Variación capacidad de CIF
- Variación eficiencia de CIF

○ Actividad Nro. 2 – Costo Standard

Usted ha obtenido del departamento de producción la siguiente información:

CIF Presupuestados variables: \$ 23.000
 CIF Reales Fijos: \$ 32.040
 Capacidad real: 10.200 HH
 Variación Capacidad: \$ 3.000 favorable
 Variación Presupuesto: \$ 2.390 desfavorable de la cual \$ 4.440 (desfavorable) corresponden a CIF Fijos.
 El standard indica: 0,1 HH/unidad
 Producción del período: 100.000 unidades

SE PIDE:

- a) Cuadro completo de análisis de variaciones de CIF según Backer III
- b) Cuadro completo de análisis de variaciones de CIF según Shillinglaw
- c) Cuadro completo de análisis de variaciones de CIF según Horngren III y IV

Resoluciones a los ejercicios prácticos

○ Solución propuesta - Actividad Nro. 1

$$\begin{aligned} \text{a) VT MP} &= (\text{Qstd} \times \text{Pstd}) - (\text{Qr} \times \text{Pr}) \\ &= [(16000 \text{ u} \times 1 \text{ kg/u}) \times 4 \text{ \$/kg}] - [16800 \text{ kg} \times (\$68880 / 16800 \text{ kg})] = \\ &= (16000 \text{ kg} \times 4\$/\text{kg}) - 16800 \text{ kg} \times 4,10 \text{ \$/kg} = \$ 64000 - \$ 68880 = \$ (4880) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) VQ} &= (\text{Qstd} - \text{Qr}) \text{Pstd} \\ &= (16000 \text{ kg} - 16800 \text{ kg}) \times 4 \text{ \$/kg} = \$ (3200) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) VP} &= (\text{Pstd} - \text{Pr}) \text{Qr} \\ &= (4\$/\text{kg} - 4,10 \text{ \$/kg}) 16800 \text{ kg} = \$ (1680) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) VT MOD} &= (\text{Hs. std} \times \text{J std}) - (\text{Hs r} \times \text{Jr}) \\ &= [(16000 \text{ u} \times \frac{1}{4} \text{ hh/u}) \times 8\$/\text{hh}] - [4240 \text{ hh} \times (\$ 34132 / 4240 \text{ hh})] \\ &= 4000 \text{ hh} \times 8\$/\text{hh} - 4240 \text{ hh} \times 8,05 \text{ \$/hh} \\ &= \$ 32000 - \$ 34132 = \$ (2132) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) V Efic. MOD} &= (\text{Hs. std} - \text{Hs. r}) \text{J. std} \\ &= (4000 \text{ hh} - 4240 \text{ hh}) \times 8 \text{ \$/hh} = \$ (1920) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) V. Jornal} &= (\text{J. std} - \text{J. r}) \text{Hs. r} \\ &= (8\$/\text{hh} - 8,05 \text{ \$/hh}) 4240 \text{ hh} = \$ (212) \end{aligned}$$

CIF (g); h); i); j).

PRESUPUESTO			APL. A STD		APL. A REAL		PANR		REAL
(1) 10000 HM			(3) 8000 HM		9500 HM		9500 HM		(2) 9500 HM
V	6	60000	6	48000	6	57000	6	57000	54240
F	12	120000	12	96000	12	114000	12,63	120000	110400
T	18	180000	18	144000	18	171000		177000	164640
					VE= (27000)		VC= (6000)		VP= 12360
							VT = (20640)		

$$(1) \text{ CN} = 20000 \text{ u} \times 0,5 \text{ HM/u} = 10000 \text{ HM}$$

$$(2) \text{ CR} = 10000 \text{ HM} \times 0,95 = 9500 \text{ HM}$$

$$(3) \text{ C STD} = 16000 \text{ u} \times 0,5 \text{ HM/u} = 8000 \text{ HM}$$

○ Solución propuesta - Actividad Nro. 2

Backer III:

PRESUPUESTO			APL. A STD		APL. A REAL		PANR		REAL
(6) 9200 HH			(2) 10000 HH		10200 HH		10200 HH		10200 HH
V	(7) 2,5	23000	2,5	25000	2,5	25500	2,5	25500	23450
F	3	(1)27600	3	(5) 30000	(4) 3	30600	2,7	(1) 27600	32040
T	5,5	50600	5,5	55000	5,5	56100		53100	55490
					VE= (1100)		VC=3000		VP= (2390)
					VT = (490)				

- 1) $32040 - 4440 = 27600\$$
- (2) $100000 \text{ u} \times 0,10 \text{ hh/u} = 10000 \text{ HH}$
- (3) $27600 + 3000 = 30600\$$
- (4) $30600 / 10200 = 3 \$/\text{HH}$
- (5) $10000\text{HH} \times 3\$/\text{HH} = 30000 \$$
- (6) $27600 / 3 = 9200 \text{ HH}$
- (7) $23000 / 9200 = 2,5 \$/\text{hh}$

Shillinglaw:

PRESUPUESTO			APL. A STD		APL. A REAL		PANS		PANR		REAL	
9200 HH			10000 HH		10200 HH		10000 HM		10200 HM		10200 HH	
V	2,5	23000	2,5	25000	2,5	25500	2.5	25000	2.5	25500	23450	
F	3	27600	3	30000	3	30600	2.76	27600	2.7	27600	32040	
T	5,5	50600	5,5	55000	5,5	56100		52600		53100	55490	
					V. Eficacia (1100)		V. Cap. ociosa 3500		V. Eficiencia -500		VP (2390)	
					VT = (490)							

Hornsgren III:

PRESUPUESTO			APL. A STD		APL. A REAL		PANS		PANR		REAL	
9200 HH			10000 HH		10200 HH		10000 HM		10200 HM		10200 HH	
V	2,5	23000	2,5	25000	2,5	25500	2.5	25000	2.5	25500	23450	
F	3	27600	3	30000	3	30600	2.76	27600	2.7	27600	32040	
T	5,5	50600	5,5	55000	5,5	56100		52600		53100	55490	
					V. Capacidad 2400				V. Eficiencia -500		VP (2390)	
					VT = (490)							

Horngren IV (igual que Shillinglaw):

PRESUPUESTO			APL. A STD		APL. A REAL		PANS		PANR		REAL	
9200 HH			10000 HH		10200 HH		10000 HM		10200 HM		10200 HH	
V	2,5	23000	2,5	25000	2,5	25500	2.5	25000	2.5	25500	23450	
F	3	27600	3	30000	3	30600	2.76	27600	2.7	27600	32040	
T	5,5	50600	5,5	55000	5,5	56100		52600		53100	55490	
					V. Eficacia (1100)		V. Cap. ociosa 3500		V. Eficiencia -500		VP (2390)	
					VT = (490)							

Unidad VII – ESTADOS E INFORMES DE COSTOS Y RESULTADOS

Objetivos de la unidad

- Comprender la necesidad de información de los empresarios para la toma de decisiones
- Identificar las finalidades que el sistema de informes de costos persigue
- Reconocer las características que deben reunir los informes para ser útiles y oportunos
- Reconocer los distintos tipos de informe
- Adquirir la capacidad de generar un informe de Gestión

Material de lectura recomendado

- ✓ GUÍA TEÓRICA - ESTADOS E INFORMES DE COSTOS Y RESULTADOS
- ✓ VAZQUEZ, Juan Carlos Costos 2da ed. corregida. Ed, Aguilar ISBN 950-511-130-4
- ✓ GIMÉNEZ, Carlos Manuel. coord. Costos para empresarios. Buenos Aires: Macchi, 1995. 857 p. ISBN 9789505373222
- ✓ BARATTERO ANA MARIA, Temas de costos 1 : guía de estudio : teoría y práctica, Cálamo 1999

Estados e informes de costos y resultados

Necesidad de información

Hoy día la globalización y avance en las comunicaciones, hace que la velocidad del negocio aumente exponencialmente y exige para mantenerse competitivo y activo en un determinado mercado, tomar de decisiones de manera constante. Por ello, ya no se puede dirigir una empresa complementando la simple intuición personal con recorridas diarias de planta para interiorizarse de lo que pasa.

La intuición es realmente muy importante cuando se la aplica al mundo de los negocios, pero no es suficiente. Sin embargo, hay ejecutivos que todavía la emplean; algunas veces porque confían en ella; otras veces la aplican porque la organización contable administrativa de sus industrias no les provee de otros medios de dirección.

Tampoco es posible administrar una empresa con información parcializada. Es esencial calcular las utilidades por línea de productos, conocer la eficiencia con que operó cada sector fabril y disponer de otra serie de informes que permitan tomar inteligentes decisiones para incrementar los beneficios.

Informes de costos

Un sistema de informes de costos persigue las siguientes finalidades:

- ☒ Controlar individualmente y en forma analítica las actividades de cada centro;
- ☒ Comunicar dinámicamente a los responsables de cada sector y a los miembros de la gerencia el grado de efectividad con que se ha operado;
- ☒ Incitar a tomar las medidas correctivas necesarias cuando los hechos se apartan de la normalidad;
- ☒ Fomentar la investigación, mejorar los procesos y métodos de fabricación.

Características: para que los informes tengan utilidad práctica, permitan alcanzar fácilmente las metas prefijadas y requieran de los lectores el mínimo tiempo posible, es útil que reúnan las siguientes características:

- **Rapidez:** Para que sean útiles y oportunos para la toma de decisiones, es preciso que aparezcan a tiempo y que, por lo tanto, los hechos que revela no sean historia de un pasado muy lejano.
- **Adecuación:** Consiste en presentar conceptos específicos expresados en un lenguaje entendible para los lectores.
- **Concreción:** Los resultados obtenidos deben quedar concretamente demostrados, por lo cual los procedimientos tienen que ser claros y considerar con realismo la estructura de la organización.

- **Unidad y Coherencia:** Sin importar el nivel que ocupe en una empresa, es preciso que todos reciban la misma información de fondo.
- **Debe servir de base para la acción futura:** Deben brindar, en su contenido y presentación, los indicios y lineamientos generales que orientarán su acción futura en el control de los costos.
- **Costo adecuado:** Quien elabora un informe, frente a determinado tipo de reporte, debería preguntarse cuánto cuesta, si vale lo que cuesta y qué sucedería si no lo preparase. De esta manera se podrá determinar la tasa de utilidad del mismo.
- **Claridad y Simplicidad:** Para que sean realmente apreciados y desempeñen la función para la cual han sido preparados, tienen que ser atractivos y simples, claros y concisos y requerir un mínimo de tiempo de atención para poder entenderlos.
- **Principio de las excepciones:** Consiste en poner en manifiesto sólo las cosas que merecen destacarse y descartarse aquellos rutinarios y masivos.
- **Presentación gráfica:** una presentación gráfica que muestre en dos o tres líneas lo que se quiere expresar rinde más beneficio que una planilla llena de datos numéricos.
- **Evitar el perfeccionismo:** No hay que presentar informes con una precisión, exactitud y detallismo que los conviertan en cansadores.
- **Comparatividad:** La sola exposición de los hechos ocurridos no es suficiente. Es necesario compararlos con los estándares.
- **Frecuencia:** No debe haber interrupción en la continuidad de los informes, ya que la omisión de su expedición puede originar falta de interés en ello.
- **Revisión:** La empresa es esencialmente dinámica, motivo por el cual la información ha de ser continuamente revisada para adaptarla a las cambiantes condiciones de los negocios.
- **Seguridad sobre lo informado:** Se deben maximizar los esfuerzos para comprobar la veracidad y fidelidad de los hechos que se relatan y de las cifras que se exponen.

Tipo de informes

Informe sobre variaciones en estándares

Variaciones en materiales: Debe indicar las irregularidades en lo referente a la materia prima. Debe indicar tanto la causa de la desviación y el monto de la diferencia como datos técnicos, que afectan los rendimientos de los materiales. Cuando la importancia de una diferencia requiere una explicación más amplia que el detalle de un informe, se deben preparar hojas complementarias que profundicen el análisis.

Variaciones en jornales directos: Los desvíos en los costos de mano obra directa resultan algo más difíciles de explicar que los de materiales. Generalmente, se estudia cada centro y se informa globalmente sobre las diferencias motivadas por eficiencia, horas extras, cambios en la categoría de los operarios, etc. Sólo excepcionalmente se vinculan los desvíos de un centro con los artículos o líneas que produce.

Variaciones en cargas fabriles:

Se prestan para preparar diversos informes:

- Aprovechamiento de la capacidad productiva: Explica las cargas fabriles sobreabsorbidas y subabsorbidas.
- Costos de reprocesos: cuando la producción de un centro no cumple los requisitos establecidos por las especificaciones se la suele reprocesar. Esta tarea da origen a una serie de costos adicionales. Por más de que las especificaciones contemplen un margen de reprocesos, es útil que los gerentes y la supervisión de fábrica sepan cuánto se invierte mensualmente en esta subcuenta.

Otros tipos de informes

Los informes recién mencionados son solo parte de los que se preparan mensualmente. Son complementados por otros, en los que se suelen destacarse:

- *Pérdidas por ventas de Bienes de Calidad*: Una parte de la producción de deficiente calidad no tiene posibilidades de ser corregida y se expende en ese estado, a un precio menor que la primera calidad.
- *Trabajos capitalizables excedidos del presupuesto*: hay que conocer la desviación entre los desembolsos reales y los importes autorizados.
- *Inventarios*: Los excesos de inventarios significan activos inmovilizados que incrementan los costos. Mensualmente hay que informar acerca de los saldos reales en unidades y valores y de su relación con las existencias normales.
- *Productividad obrero-hora*: Comparar la productividad obrero-hora real con la presupuestada. Este informe contribuye a explicar las variaciones en las cargas fabriles que derivan del factor eficiencia.

Además de los informes mencionados que se preparan mensualmente, existen otros que se presentan cada vez que se produce una anomalía. Dentro de este grupo los más comunes se refieren a:

- *Desglose de costos*: se preparan desgloses analíticos de los productos que ofrecen dificultades en su comercialización, de modo tal que se pueda detectar cuáles son los elementos que más inciden en el costo total y que ofrecen más posibilidades de reducción.
- El área de costos debe mantener continuamente informada a la gerencia de ventas de todos los cambios de costos que puedan afectar los precios, aunque el sector comercial no le solicite tales datos.

Ejercicios prácticos vinculados a los temas aprendidos en esta unidad

○ Actividad Nro. 1 Confección de Informe y Estado de Costos

En base al ejercicio “Los Caimanes” (Unidad Nro. IV), realizar un Estado de Costos por cada orden y el total del mes para informar los costos de MP, MOD, CIF, Productos Terminados, y el costo de productos Terminados y Vendidos; a su vez, confeccionar el Estado de Resultados con la información provista en el mismo enunciado.

Interprete cuál es la utilidad del mismo, y como cree usted que interviene en el proceso de toma de decisiones.

Vincule la información dada por el Estado de Costos y el Estado de Resultados.

	OF G/08	OF A/09	OF B/09	TOTAL
+ MP				
CIF				
+ M.O.D				
Costo prod. terminados				
+ E.I.P.T				
- E.F.P.T				
Costo de prod. Terminados y vendidos				

Resoluciones a los ejercicios prácticos

Solución propuesta – Actividad N° 1

ESTADO DE COSTOS

	OF G/08	OF A/09	OF B/09	TOTAL
+ MP	-	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
CIF	-	\$ 5.760.00	\$ 6.840.00	\$ 12.600.00
+ M.O.D	-	\$ 4.377.89	\$ 5.198.74	\$ 9.576.63
Costo prod. terminados	-	\$ 10.137.89	\$ 12.038.74	\$ 22.176.63
+ E.I.P.T	\$ 7.236	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7.236.00
- E.F.P.T	-	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Costo de prod. Terminados y vendidos	\$ 7.236	\$ 10.137.89	\$ 0.00	\$ 29.412.63

Existen 150 unidades de la OF B/09 que no fueron concluidas.

ESTADO DE RESULTADOS:

Ventas	\$ 27.300.00	(1.500 u + 2400 u) * 7 Precio de vta.
- CPT y V	\$ 17.373.89	\$ 7.236 OF G/08 + \$ 10.137.89 OF A/09
Resultado Bruto	\$ 9.926.11	
- Gastos de administración	\$ - 3.000.00	
- Gastos de comercialización	\$ - 1.7494.00	0.25 \$/u + 3% sobre ventas
- Subaplicación	\$ -1.510.00	
- Improductividad oculta	\$ - 886.46	210 + 70 HH * 4.76 \$/HH
EBIT	\$ 2.755.66	
- Impuestos	-	
Resultado Neto	\$ 2.755.66	