

LA MANO DE OBRA

Costos Industriales



MANO DE OBRA

¿Qué es?

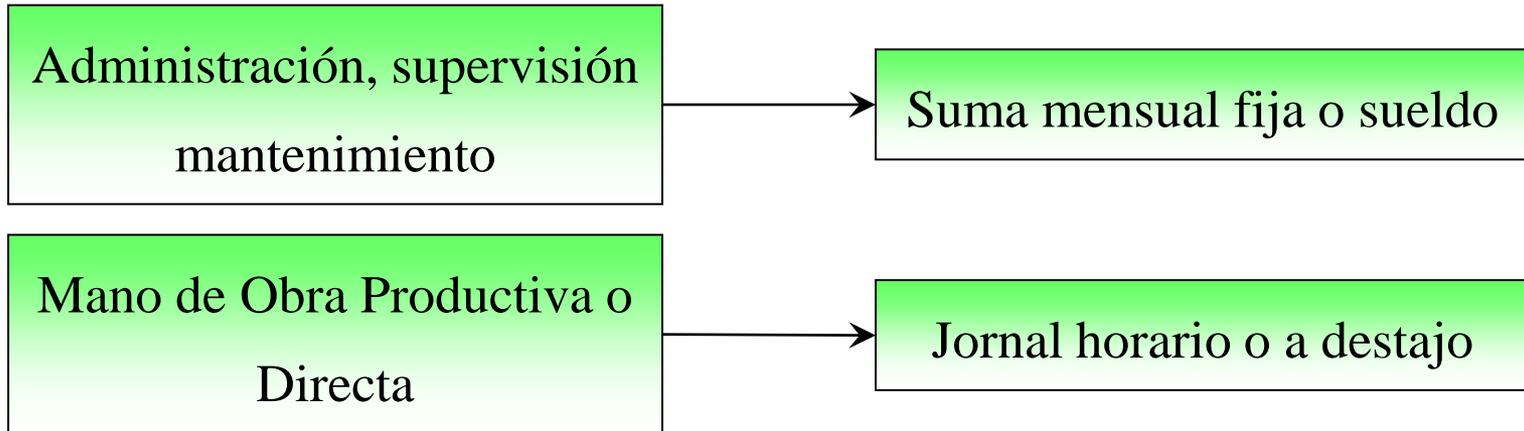
Es un factor fundamental con características propias. Se encuentra muy influenciado por factores sociopolíticos, geográficos y culturales.

Tiene la misión de transformar la materia prima en una pieza, parte o producto final y constituye el valor del trabajo directo e indirecto aportado por los operarios. En otras palabras, es el esfuerzo humano (FISICO O MENTAL) aportado al proceso fabril.



MANO DE OBRA

Es importante diferenciar la mano de obra de producción de la correspondiente a las áreas de administración, supervisión de producción y mantenimiento.



Esta distinción se realiza a fin de poder realizar los cálculos de productividad, nivel de utilización de capacidad de trabajo y estándares de tiempo utilizando únicamente la MANO DE OBRA PRODUCTIVA o DIRECTA.

MODOS DE REMUNERACIÓN

Suma mensual fija o sueldo

Jornal horario o a destajo

No se ve influenciado por

Se ve influenciado por

Número de días hábiles trabajados y licencias

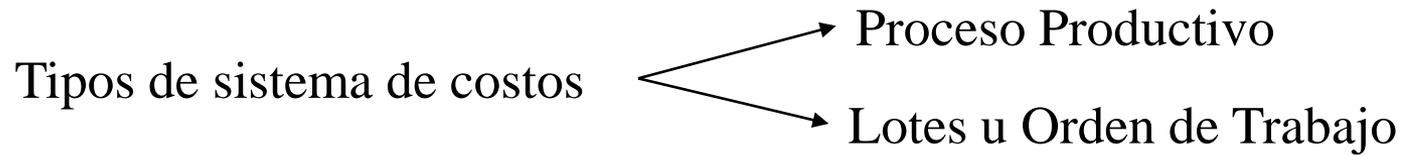
Ferriados

Horas extras

Variaciones en los niveles de producción



APROPIACIÓN DE COSTOS



Entradas



- Ⓢ Horas trabajadas
- Ⓢ Tiempos improductivos
- Ⓢ Licencias ordinarias y feriados
- Ⓢ Aportes patronales
- Ⓢ Porcentaje histórico de licencias extraordinarias
- Ⓢ Enfermedades y Accidentes
- Ⓢ Sueldo Anual Complementario
- Ⓢ Uniformes y otros artículos de protección

No se carga al costo del producto todos los conceptos que integran el monto a pagar, pero se debe adicionar otros elementos que constituyen costos no expresados en la planilla de remuneraciones del personal.

LAS CARGAS SOCIALES

Se clasifican en

Ⓢ **Aportes Patronales:** obligaciones que tiene todo empleador de depositar un porcentaje del salario del operario a favor de organismos de “previsión social”. Pueden variar de una Provincia a otra. Son consideradas inmediatas.

Ⓢ **Sueldo Anual Complementario** (o Aguinaldo): su pago se hace exigible solo en junio y diciembre. Es una parte indivisible del costo de mano de obra y debe ser distribuido en los 12 meses del año. Además, este salario también se encuentra sujeto a los aportes patronales y algunos más propios de este salario.

Ⓢ **Ausencias pagas:** se refiere aquí a feriados, licencias por enfermedad, vacaciones, accidentes, entre otros. Este costo deberá diluirse entre todos los meses. Con ello se evita que el costo de un mes sea superior o inferior al de otro. También se encuentran sujetas a las cargas sociales.

MANO DE OBRA Y VOLUMENES DE PRODUCCIÓN

Existe un supuesto de comportamiento variable en proporción a las variaciones de los volúmenes de producción. Esta hipótesis es cierta cuando se trabaja a destajo o “por tanto”.

Existe en nuestro País una jornada laboral legal que puede ser reducida y/o ampliada sólo dentro de ciertos límites y cuando se presenten determinadas circunstancias.



MANO DE OBRA Y VOLUMENES DE PRODUCCIÓN

La flexibilización laboral introducida en la **Ley de Contrato de Trabajo** establece que es posible modificar la jornada legal semanal manteniendo invariables los totales anuales.

Es posible decir entonces, que existen cuestiones jurídicas-gremiales que apuntan a **garantizar la continuidad de la relación laboral y la percepción de un ingreso mensual** relativamente constante, independiente de las posibles caídas que pueda tener el volumen de producción de la empresa.

Para algunas industrias, como ser la de la construcción, existen sistemas de “**fondos de desempleo**” que reemplazan el costo de una **indemnización puntual por una carga mensual**.

MANO DE OBRA

Se verifica (a diferencia de lo postulado anteriormente), que la mano de obra se comporta no necesariamente como un costo variable, sino como uno fijo (dentro de un rango de producción dado).

Ningún costo fijo permanece sin variaciones al incrementarse ampliamente el volumen de producción.

Ejemplos:

- Depósito extra para productos terminados.
- Mayor mantenimiento y amortización de un equipo (más horas de uso de la maquinaria).

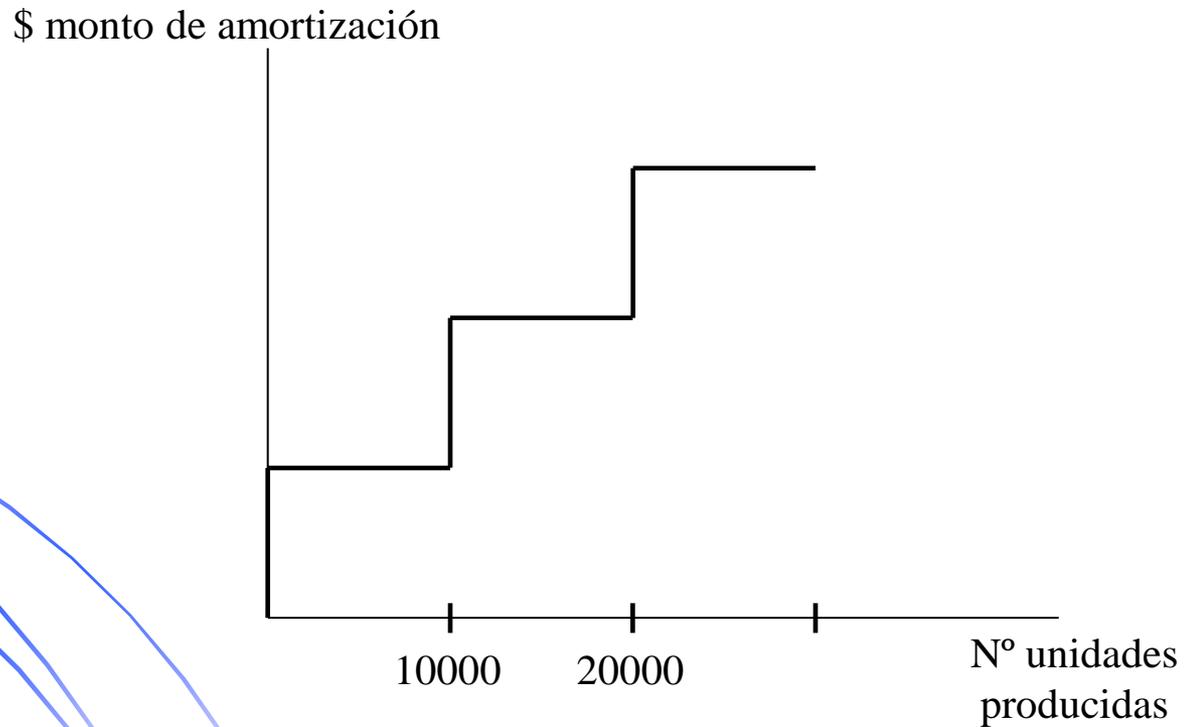
A partir de un determinado nivel de producción, el monto de los jornales que se comportaba como costo fijo, comienza a crecer gradual y proporcionalmente a la producción

EQUIPOS

Ejemplo: Amortización de un equipo

Entre 0 y 10000 unidades se utiliza 1 máquina dada que debe depreciarse en cuotas iguales.

Entre 10000 y 20000 se utilizan 2 máquinas que deben depreciarse en cuotas iguales.

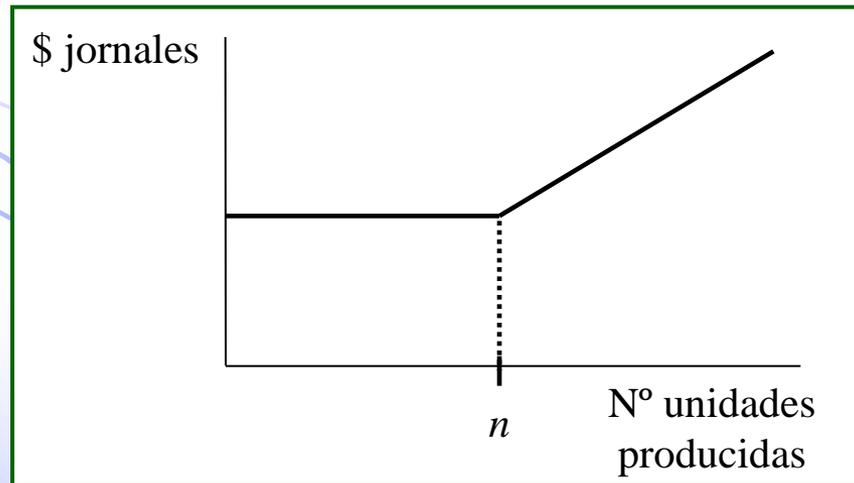


MANO DE OBRA

Para cualquier volumen de producción **entre 0 y n** el monto de jornales será **constante** como consecuencia de la estabilidad y de la jornada legal garantizada.

A partir de n posee un **crecimiento paulatino** debido a que el incremento de horas hombre se logra mediante la **implementación de horas extras**.

El nivel n es la “**capacidad de producción de la mano de obra**” y es el volumen máximo de producción alcanzable dentro de la jornada normal de trabajo con la dotación estable de personal.



n es determinable mediante informes de ingeniería, mas en todos los casos esta capacidad debe ser contrastada con antecedentes históricos para evitar supuestos de optimización imposibles de lograr.

¿Qué hacer cuando se trabaja con horas extras?

La legislación vigente establece que todas las horas trabajadas por encima de la jornada legal deben ser remuneradas con un adicional sobre el jornal horario. Éste será del **50%** al **100%** sobre el jornal de la **hora normal**.

POSIBILIDADES

Si la **programación de producción** ha establecido, de antemano, un volumen que **necesariamente demandaría horas extra**, será correcto que el adicional sea registrado como un **mayor costo de mano de obra para el/los productos**.

Mientras que si **no han sido contempladas**, las mismas responden a la necesidad de **recuperar un volumen de producción** que no ha sido posible alcanzar con jornadas normales por algún motivo (se debe investigar este motivo). Por ello **no debe registrarse el adicional como un incremento en el costo de la mano de obra**, sino como una **Penalización a la razón** que ha impedido alcanzar el objetivo.

DETERMINACIÓN DEL COSTO TOTAL DE MO

Componentes

- Ⓢ Horas de presencia y los Aportes Patronales (AP) sobre el mismo
- Ⓢ Sueldo Anual Complementario (SAC) y sus AP
- Ⓢ Licencias ordinarias, se computa el promedio del plantel y sus AP
- Ⓢ Enfermedades y accidentes se computa el promedio histórico y sus AP
- Ⓢ Licencias especiales
- Ⓢ Feriados y sus AP
- Ⓢ Vestimenta laboral
- Ⓢ Porcentaje (entre 2% y 3%) como previsión para indemnizaciones por despido

Ejemplo: Una empresa que trabaja 9 horas de lunes a viernes y concede media hora de descanso diario.

DETERMINACIÓN DEL COSTO TOTAL DE MO

$$365 - 52 \text{ semanas} * 2(\text{días no hábiles/semana}) = 261,0 \text{ días}$$

Datos estadísticos de antigüedad media, días de licencias especiales y enfermedad.

Días laborales teóricos		261,0
Menos:		
Licencia ordinaria	18,0	
Feridos	7	
Enfermedad y Accidentes	9,4	
Licencias especiales	4,2	38,6
DIAS NETOS TRABAJADOS PROMEDIO		222,4
Horas promedio asistencia anual 222,4 días x 9hs		2001,6
Horas de descanso diario 222,4 días x 0,5 hs		111,2
HORAS NETAS LABORALES ANUALES PROMEDIO		1890,4

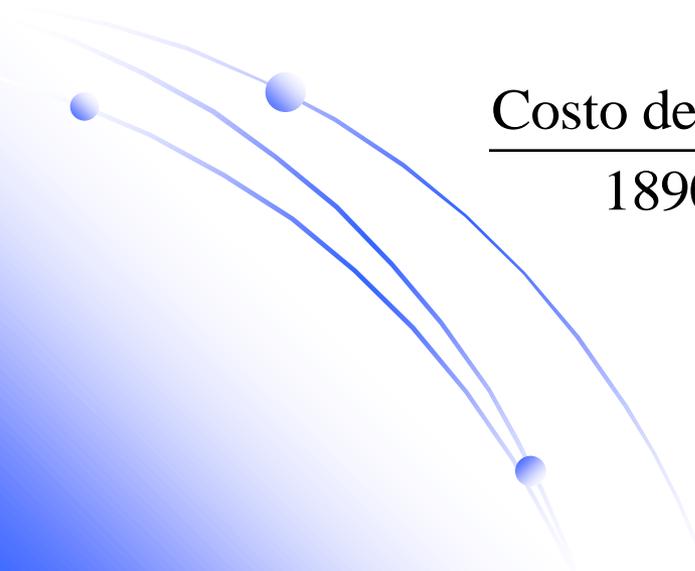
Extraído de Gimenez, C. M. y Colaboradores – Costos para Empresarios. Ed. Machi Bs. As. 1995

DETERMINACIÓN DEL COSTO TOTAL DE MO

Es posible establecer la incidencia porcentual de cada concepto que debe ser remunerado en proporción a las horas netas laborales o “en planta”.

Por ejemplo: los jornales pagados por enfermedad y accidente ($9,4 \times 9 = 84,6$ horas) representan el $(84,6 \times 100) / 1890,4 = 4,475\%$ de lo pagado por horas netas laborales.

Mientras que otros costos como la vestimenta **no** son proporcionales a las horas trabajadas ni tienen cargas ni adicionales, pero también se expresan como porcentaje:


$$\frac{\text{Costo de dos uniformes de talle promedio}}{1890,4 \text{ horas} \times \text{jornal promedio}}$$

DETERMINACIÓN DEL COSTO TOTAL DE MO

También se debe tener en cuenta un porcentaje del costo del **posible despido a futuro**. Este porcentaje depende de las políticas adoptadas por la empresa en la administración de RRHH.

Un costo adicional son los **Seguros de Riesgos de Trabajo**. Un accidente puede originar tres tipos de erogaciones:

-Jornales pagados por los días de ausencia.

→ Pagados por la Empresa

-Gastos de atención médica.

→ Cubiertos por una ART

-Indemnizaciones por incapacidad o muerte.

Se establece el costo del seguro del mismo modo que se ha trabajado con los uniformes. Es un valor fijo mensual que depende del **tipo de industria** y que en función de la **cantidad de accidentes** que ocurran en la empresa, este valor puede ser incrementado o disminuido por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART). Además, una vez que el nivel de accidentes se vuelve más elevado de lo que se supone debería ser, la Empresa entra en un **Programa de Reducción de Accidentes**. (2% + cuota fija en general).

DETERMINACIÓN DEL COSTO TOTAL DE MO

Se busca una Matriz de Costo Total de Mano de Obra Productiva. Pero es imposible encontrar una Matriz de Costos que contemple todos los aspectos y por lo tanto sea generalizable a cualquier Empresa, ya que cada una tendrá sus particularidades en función de los Convenios Colectivos de Trabajo así como también existen a veces, distintos **usos y costumbres**.

Comentario Adicional:

Existe un sistema de remuneraciones mediante **vales** o **tickets** que son utilizables como medio de pago en ciertos supermercados y comedores. El valor máximo que pueden alcanzar éstos es el 20% del salario. El principal beneficio de estos **tickets** es que no están sujetos al pago de aportes ni sufren retenciones.

DETERMINACIÓN DEL COSTO TOTAL DE MO

Concepto % de Incidencia	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Horas Anuales	Jornal Básico	SUSS 25%	Ley Prov 3%	Obra Social 6%	SAC 8,33%	Cargos s/SAC 2,83%	Prev. Despido 2,85%	Total
Horas Netas Trabajadas	1890,4	100	25,000	3,000	6,000	8,333	2,833	2,850	148,017
Descanso	111,2	5,8824	1,4706	0,1765	0,3529	0,4902	0,0098	0,1676	8,5501
Subtotal horas presencia	2001,6	105,8824	26,4706	3,1765	6,3529	8,8235	3,1765	3,0176	156,9001
Licencia Anual ordinaria	162	8,5696	2,1424	0,2571	0,5142	0,7141	0,0208	0,2442	12,4625
Feridos Pagos	63	3,3326	0,8332	0,1000	0,2000	0,2777	0,0031	0,0950	4,8416
Enfermedades y Accidentes	84,6	4,4752	1,1188	0,1343	0,2685	0,3729	0,0057	0,1275	6,5030
Licencias Especiales	37,8	1,9996	0,4999	0,0600	0,1200	0,1666	0,0011	0,0570	2,9042
Totales	2349	124,2595	31,0649	3,7278	7,4556	10,3550	3,2072	3,5414	183,6113
Previsión para Uniformes									3,7030
Seguros accidentes trabajo									4,7384
Costo total mano de obra									192,0527

Por esta razón se presenta la siguiente matriz extraída de **GIMENEZ, Carlos M. et al. – COSTOS PARA EMPRESARIOS – pág. 144**

SUSS: Sistema Único de Seguridad Social – Hoy reemplazado por una Jubilación, Obra Social y pago de la ART.

Muchos de estos conceptos no generan erogaciones inmediatas, además son de cálculo estimativo, pero esto obliga a trabajar con cuentas de pasivo o de provisiones que permitirán homogeneizar la incidencia de las “ausencias pagas” y demás en todo el ejercicio económico.

HORAS DE TRABAJO PRODUCTIVO

Horas Netas Laborales no es lo mismo que **Horas Trabajadas**. (Debido a los tiempos ociosos, trámites personales del operario en la enfermería o en el Dpto. de RRHH, esperas o demoras por falta de materiales y otros y tareas no productivas).

Para medir las **Horas de Trabajo Efectivo (HTE)** es necesario contar con un Informe de Tiempos Improductivos. Estas HTE son indispensables para los estudios de productividad y un adecuado análisis de costos y desvío de los estándares.

Siguiendo este procedimiento es posible conseguir las horas hombre que válidamente pueden cargarse al costo en concepto de mano de obra productiva, mientras que los demás costos deben ser registrados mediante denominaciones que permitan conocer su verdadera naturaleza.

Resumen del Cálculo del Costo de Mano de Obra

- 1- Independientemente del sistema de costos (por procesos o por lotes) utilizado por la empresa, las remuneraciones tendrán sus peculiaridades y poseen un peso relativo importante en la mayoría de los casos.
- 2- Los análisis deben ser puntillosos para las remuneraciones de la MOP, ya que es la que se relaciona de manera directa con la producción, sobre ella se realizan los estudios de productividad y es la que resulta influida por la variación de los niveles de producción.
- 3- Dentro del concepto Costo de MO deben incluirse todas las erogaciones que la empresa deberá enfrentar, aunque sean de pago inmediato, incierto o diferido (mediante cuentas de pasivo y provisiones).
- 4- El dato básico para los análisis debe ser la **hora de presencia en planta**. El costo de cada una de estas horas debe ser de un monto tal que permitan hacer frente a todas las erogaciones futuras.

Resumen del Cálculo del Costo de Mano de Obra

5- El monto de las remuneraciones de MO no es estrictamente proporcional al volumen de producción, sino que depende del **grado de utilización de la capacidad de producción de la MO**.

6- El monto erogado por Horas Extras debe ser *desdoblado* en lo que es remuneración por trabajo efectivo (jornal básico) y lo que es pagado por exigencia legal (adicional como costo indirecto).

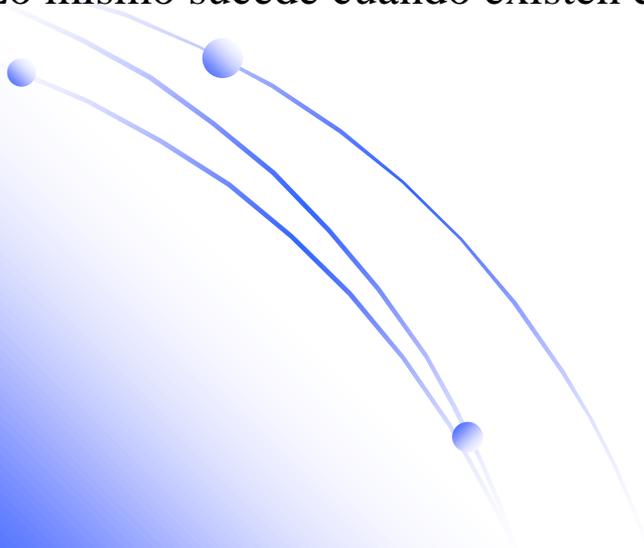
7- Mediante el uso de **informes de tiempos improductivos** deben filtrarse las horas de presencia para obtener las **horas netas disponibles para producción**.

Resumen del Cálculo del Costo de Mano de Obra

Como estos cálculos son para determinar el costo de la **hora/planta** u **hora/departamento** y no de un solo operario, se toma para el cálculo el **jornal horario promedio**, que puede incluir según el gremio, **adicionales por antigüedad por ejemplo**.

La incidencia de estos ítems será considerada por promedio de montos pagados y horas extras trabajadas.

Lo mismo sucede cuando existen conceptos como **trabajo nocturno** y **trabajo insalubre**.



Tiempos Improductivos Declarados e Improductividad Oculta

No todas las horas que el obrero se encuentra en la planta pueden ser computadas como horas de trabajo efectivo.

Mediante los informes de tiempos muertos y los datos del costo de MO, se debe estimar los costos de los mismos. Esto permite apreciar la importancia de los mismos y genera la necesidad de actuación para reducirlos y mantenerlos en niveles aceptables.

HORA DE PRESENCIA ACTIVA = HORAS EN PLANTA – TIEMPOS MUERTOS

Las **horas de presencia activa** (HPA) representan el **tiempo mínimo indispensable** para alcanzar los niveles de producción en cada período. Por ello, son el único componente que puede considerarse correctamente proporcional a los costos.

Improductividad Oculta

HPA: Horas de Presencia Activa

En los distintos períodos de medición se verá que el valor de HPA por unidad no será siempre igual. Esto puede llevar a que:

- Ⓢ Aparezca una **relación HPA/unidad menor**. Se ha logrado mejorar los rendimientos y la Capacidad de producción de la MOP. **Adoptamos como referencia este nuevo valor.**
- Ⓢ Aparezca una **relación HPA/unidad mayor**. En este caso, se dice que existen dentro del concepto HPA un cierto porcentaje de **Improductividad Oculta**.

Es posible que por razones como la temperatura ambiente o pequeñas fallas en los equipos, se genere no una parada de producción (que son las que originan tiempos muertos), sino simplemente una **reducción del ritmo general del trabajo o rendimiento**. Por lo tanto son necesarias más HPA/unidad producida.

Resumen de Tiempos

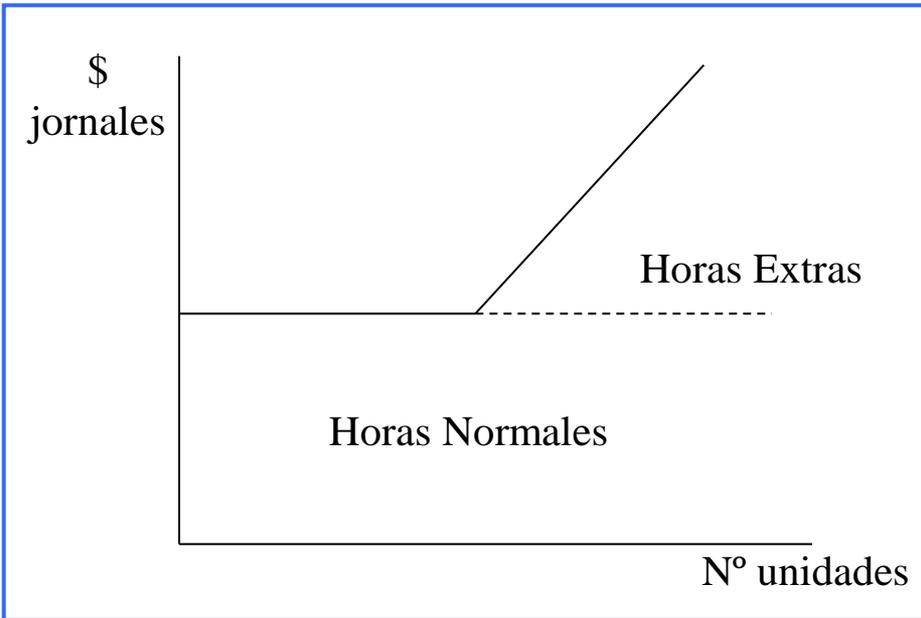
Tenemos así tres informes:

- 1- Del costo total de la **cantidad mínima de horas** necesarias para ejecutar la producción en un período, considerando el mejor rendimiento de la MO. **Tiempos óptimos.**
- 2- Del costo de los **tiempos improductivos declarados**. Los informes deben ser analizados con miras a **suprimir o controlar las razones** que originan los tiempos muertos.
- 3- Del costo de **sub-utilización de la capacidad de producción de la MO**. En este caso no se cuenta con un informe detallado de las razones que originan la caída del ritmo de producción.

El análisis conjunto permite apreciar hasta qué punto sería posible incrementar los volúmenes de producción sin aumentar el monto de jornales pagados, mediante un **mejoramiento de las condiciones de trabajo y un control sobre las causas que originan los tiempos perdidos.**

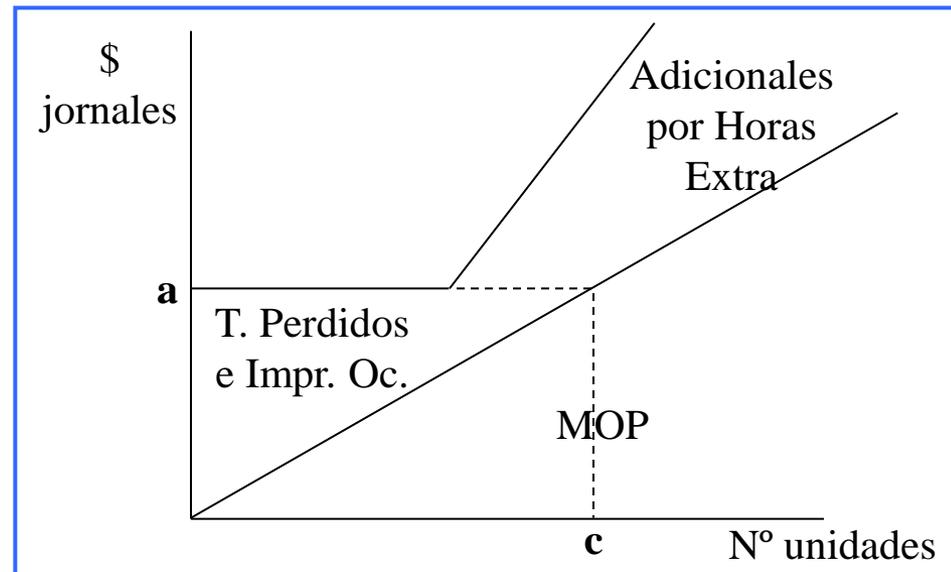
En las horas extras aparecen también los tiempos muertos declarados y no declarados, poseyendo éstos, costos de improductividad más elevados. Además es posible que estas horas extras sean causa de los tiempos muertos e improductividad oculta.

Costo de los jornales vs. N° de unidades producidas



a es el monto de jornales a pagar por la dotación normal del personal productivo. Es **independiente de los volúmenes producidos**.

c es el volumen de producción que sería posible alcanzar con la dotación normal y sin pagar horas extras, **si se suprimiera la improductividad**.



Modelo De Sistema De Control del Costo de MO

Consta de varios informes:

1- Informe de horas trabajadas y perdidas. De carácter diario informa sobre las horas de trabajo efectivo por orden de producción y obrero. Además debe informar sobre los tiempos muertos y sus causas. Operarios ya discriminados por Categoría.

2- Control de horas de presencia. Permite determinar si la totalidad de las horas disponibles para trabajar han sido informadas, ya sea como trabajadas o improductivas.

3- Control de MO en órdenes. Fichero que lleva un control de las horas de MO utilizada por departamento, categorías de operario y fechas para una orden específica. Se cargan las horas trabajadas y perdidas.

Modelo De Sistema De Control del Costo de MO

INFORME DE HORAS TRABAJADAS Y PERDIDAS									
Dpto:					Fecha:				
Legajo y Cód. de Categoría	Horas Trabajadas						Horas Perdidas		Total Hs de Presencia
	Orden N°	Código	Horas						
12378/1.....									
23454/1.....									
Total Cát. 1									
23124/2.....									
23425/2.....									
Total Cát. 2									
21341/3.....									
Total Cát. 3									

CONTROL DE HORAS DE PRESENCIA INFORMADAS																	
Dpto:							Mes:					Quincena:					
Legajo y Cód. de Categoría	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	-	Total de la Quincena
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
12378/1.....																	
23454/1.....																	
23124/2.....																	
23425/2.....																	
21341/3.....																	
Total de Horas de Presencia Informadas																	

BIBLIOGRAFÍA

Principal:

•**GIMENEZ, Carlos M.** – COSTOS PARA EMPRESARIOS

Complementarias:

VAZQUEZ, Juan Carlos – COSTOS – Bs. As. 1998

•**NEUNER, Johan J.W.** – CONTABILIDAD DE COSTOS, PRINCIPIOS Y PRÁCTICA – Ediciones Macchi – Bs. As. - 1976 – caps. 7 y 8

•**SINGER JONKER, Guillermo** – COSTO INDUSTRIAL Y CONTROL PRESUPUESTARIO - Ediciones Macchi – Bs. As. - 1972