

## Control de trabajos

POR

JORJE A. BAÑADOS

(Conclusión)

### MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE LA PLANTA

Al tratar ese punto me referiré al cambio del sistema en lo relacionado con el control de trabajo y daré solamente algunas ideas, pues para hablar de esto se necesita además de tener conocimientos técnicos y mucha práctica, conocer a fondo el personal obrero que compone la Maestranza tanto en su competencia, costumbres y ambiciones. Por otro lado hay que tener tino y al mismo tiempo conocer hasta en los más mínimos detalles la ejecución actual de todos los trabajos y el valor y fuerza corporal que representan. El mejor sistema de control, en uso aquí, puede ser en nuestro país el fracaso más grande, porque las costumbres y la instrucción misma del obrero son muy diferentes a las nuestras.

La mayoría de las tentativas llevadas a cabo para efectuar el cambio radical, en la organización de trabajo se han frustrado, sin alcanzar la intención que se perseguía y las consecuencias han sido la vuelta al sistema primitivo. Las razones son de que hay solamente unos pocos jefes que miran el control como un arte y se van a una prueba difícil, sin comprender o apreciar el tiempo requerido para la organización y sus costos, y además sin haber estudiado lo que se significa empleado para conocer el verdadero valor de cada trabajo.

Antes de empezar cualquier cambio de sistema deberán estudiarse cuidadosamente los siguientes puntos:

- 1.º La importancia que tiene escoger el tipo general de control que más se adapte al caso especial que se estudia.
- 2.º En todo caso se necesitan grandes sumas de dinero, y muchas se gastarán antes que los cambios hayan alcanzado los resultados deseados.
- 3.º Se necesita tiempo y a veces mucho para obtener el éxito esperado.
- 4.º La importancia que tienen los cambios acertados y cuando ya se han dado los pasos verdaderos en este sentido, hay sin embargo un gran peligro en la deterioración de la calidad del material y además molestias entre los operarios que generalmente traen como resultado huelgas.

5.º Es de capital importancia que cualquiera de estos cambios consulte como consecuencia un aumento en el jornal de los operarios.

Cuando ya se ha decidido el sistema de control más conveniente, es necesario hacer por último un estudio prolijo de todas las consideraciones que se han tomado en cuenta para adoptarlo; al mismo tiempo se decidirá el plan para ponerlo en práctica, el que será llevado a efecto, paso a paso y sin vacilación. Los trabajadores lo tolerarán y, aún más, tendrán respeto a todo cambio llevado a efecto bajo un plan de lógica ejecución. Está demás decir, que la elección del nuevo sistema, debe estar basado en el exacto conocimiento de cuánto tiempo se necesitará para ejecutar tal o cual trabajo. Muchos autores aconsejan el sistema Gantt como especialmente útil durante el delicado período de trasmisión de baja velocidad o trabajo al día, al de alta velocidad.

Es de suma importancia, una vez que ya se ha decidido el cambio, que todas las energías de los jefes se concentren en un solo trabajador o un grupo y que no se deba ir más lejos en los experimentos de mejoras, hasta que el éxito completo esté asegurado en estas primeras pruebas.

Para terminar diremos que antes de empezar cualquier cambio llevado a efecto con el objeto de mejorar el sistema de control, es necesario en muchos casos, que los jefes les hagan ver a los trabajadores, aunque sea en términos generales, lo que él significa y la recompensa que les traerá. Se les explicará en términos generales la filosofía del sistema y en detalle se les mostrarán los puntos de garantía, haciéndoles notar las ventajas que sobre el antiguo tienen. Por otro lado se les hará ver los nuevos gastos que le representan a la Compañía y que los resultados de ellos, se verán dentro de un tiempo bastante largo, en cambio, ellos obtendrán los beneficios tan pronto como se familiaricen con la nueva forma de efectuar los trabajos. Algunos pocos comprenderán que bajo el nuevo sistema de cosas, están cooperando con los jefes y que, gracias a esta cooperación, están recibiendo constantemente una recompensa traducida, ya sea en bonos o en premios. Una vez que los obreros se han sometidos al nuevo sistema y que gustosos ponen algo de su parte para reducir el precio de producción, no necesitarán mucho tiempo más para cambiar de su trabajo fácil al de alto jornal y entonces aprenderán a permanecer firmes en sus puestos, pensando que cada minuto les representa una cierta suma de dinero.

#### CUALIDADES Y DEBERES:

He creído conveniente resumir en breves palabras las cualidades y deberes que deben de llenar ya sean los jefes de taller, los jefes o los trabajadores y basados en éstas podemos elegir en cualquier momento al obrero que necesitamos para tal o cual trabajo.

#### JEFES DE TALLER:

El jefe del taller es el que tiene la responsabilidad del buen funcionamiento de todo el taller, y cuando nosotros medimos sus obligaciones, queda como aparentemente imposibilitado para llenar estas condiciones.

Sus deberes pueden ser claramente enumerados en la siguiente forma. Debe repartir el trabajo para todo el taller; ver que cada pieza va en el propio orden a la verdadera maquinaria y que el obrero sepa lo que va a hacer y la manera de eje-

cutarlo; debe ver que el trabajo no sea débil y que sea efectuado ligero y correctamente. Bajos sus órdenes debe estar la disciplina del taller y al mismo tiempo corregir los jornales que a su criterio lo crea conveniente.

Es evidente que los deberes de los jefes de taller no están en una forma clara circunscrita. Se les deja cada día a su criterio una pequeña parte de sus deberes que son más importantes para atender, y muchas veces vacila con estas partes del trabajo en que él es responsable, dejando el resto para ser atendido por los jefes de cuadrillas o el trabajador mismo.

Generalmente los jefes de taller transmiten sus deberes, ya sea a sus asistentes o a los jefes de grupos, que están a cargo de tornos, cepillos etc.; cada uno de estos hombres tiene que ejecutar entonces deberes de gran variedad y semejantes a los que debería ejecutar el jefe.

#### JEFES DE CUADRILLAS:

Llamo jefes de cuadrillas a los que tienen bajo su cargo un grupo de maquinarias semejantes. Las obligaciones se pueden reducir a las siguientes:

Debe ser un buen mecánico, lo que se consigue después de varios años de práctica y su elección se limita a un número comparativamente pequeño, dentro de su rango.

Debe ser capaz de leer rápidamente los dibujos y tener suficiente imaginación para ver claramente los defectos del trabajo terminado, para lo que se necesita cierta inteligencia y educación.

Debe ver que los diferentes trabajos sean colocados en las maquinarias en su debida forma, y que la herramienta, velocidad y profundidad dada a ésta sea correcta. Para esto se necesita tener bastante habilidad para concentrarse en una multitud de detalles.

Debe ver que cada obrero mantenga su maquinaria limpia y en un orden correcto, para lo cual se requiere que sea por naturaleza limpio y correcto en todas sus cosas propias.

Debe ver que el trabajo ejecutado no desmerezca en calidad, para lo cual debe contar con bastante juicio y honestidad. Los que reúnen estas cualidades deben ser elegidos para inspectores.

Debe ver que los hombres bajo sus órdenes no pierdan el tiempo inútilmente y que trabajen firme y en lo posible ligero. Para llenar estos requisitos, deberá ser un hombre de empuje y enérgico, listo para ordenar y derramar vida entre los trabajadores, trabajando ligero como ellos.

Debe constantemente mirar hacia delante de todo el trabajo y ver que las partes van a las maquinarias en el orden que deben seguir y que cada trabajo llegue a la que le corresponde sin pérdida de tiempo. Por último en términos generales, debe disciplinar a los obreros que están bajo sus órdenes.

Es evidente, que los deberes ordinarios que los jefes de cuadrillas están llamados a desempeñar es bastante difícil, y, si se encontrara un solo hombre que reuniera todas estas cualidades, es este caso, no sería elegido para jefe de cuadrilla, pues con estas condiciones sería capaz, no sólo de mandar un solo taller, sino que la Maestranza entera.

### MÉTODOS PARA LLEVAR EL TIEMPO

La forma de llevar el tiempo se puede dividir en dos clases. La primera incluye los métodos del registro del tiempo total que un obrero ha trabajado en un período de tiempo. La segunda incluye los métodos de registro de la labor de cada empleado, es decir, la cantidad de trabajo producida, expresada en unidades.

Ambas clases de récord son bastante importantes, pues, no solamente es necesario conocer las horas que cada operario ha trabajado, sino que también la cantidad de trabajo que ha ejecutado.

Los records de producción, tanto como los de tiempo, son necesarios por dos razones:

1.º Cuando se usa el sistema por pieza o cualquiera de los otros sistemas con premios, a los obreros se les paga de acuerdo con el número de piezas producidas.

2.º Para obtener exacto récord de costo, es necesario tener también exacto récord de producción.

En el caso de la determinación de los precios en el trabajo por pieza, los records de tiempo no se necesitan sino que solamente se hará uso de los records de producción. Para determinar el costo por unidad de producción, los records de tiempo se necesitarán, aún en el caso de trabajo por pieza.

### LIBRO DE TIEMPO Y SISTEMA DE FICHAS:

El sistema de tiempo que hasta ahora había sido considerado como standard, es el libro de tiempo. En este sistema se requiere que el encargado de llevar el libro identifique a cada obrero, registre el nombre, al mismo tiempo que las horas trabajadas en el día. Algunas veces una persona especial está encargada de este libro, otras veces es el mismo jefe de taller y que a su vez hace la liquidación para cada período de pago. Sistemas de esta naturaleza que dependen de la memoria de un hombre, nunca podrán ser satisfactorios.

Con el objeto de salvar los errores que continuamente se cometen con las operaciones en el libro de tiempo, fué introducido el sistema de fichas.

Bajo este nuevo sistema, a cada obrero se le asigna un número y se le da al mismo tiempo una ficha estampada con su número. A la hora de la entrada al taller él debe pasar por la oficina de tiempo y entregar su ficha. El encargado de tiempo, tiene en esta oficina un tablero con ganchos numerados que corresponden con los números de las fichas, las cuales se colocan en su lugar a medida que los obreros las van entregando. Las fichas que están colgadas en el tablero, indican a los que están trabajando, y basado en esto se hacen las entradas en el libro de tiempo. Cuando los trabajadores salen a medio día, las fichas son entregadas a medida que van saliendo, repitiéndose la operación contraria a la vuelta al trabajo.

Este sistema no da resultados enteramente satisfactorios por las siguientes razones:

1.º No es exacto, por cuanto no puntualiza el tiempo en que cada obrero entra o sale del taller. Generalmente la ventana de la oficina de tiempo se cierra tan pronto como el pito suena, y se reabre quince minutos más tarde. Como es natural, cuando un obrero nota que no alcanza a llegar a los talleres a tiempo, no se inmuta, por cuanto

sabe que tiene quince minutos por delante. El hombre que llega un minuto atrasado tiene la misma pena que el que llega a quince, lo que no es lógico.

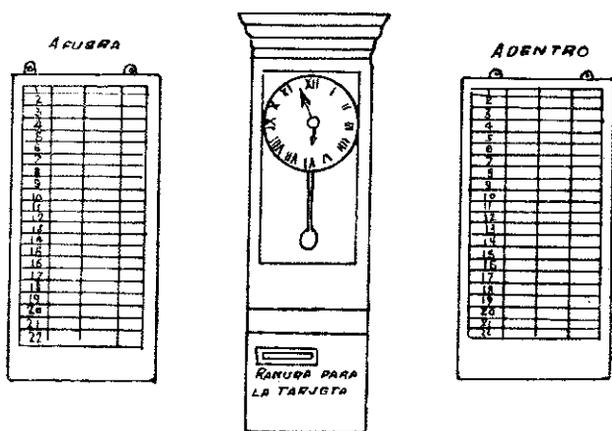
2.º La ficha colocada en el fichero nos indica que el obrero ha entrado a la Maestranza, pero con esto no se prueba que está en su trabajo.

Las razones no son de todo muy poderosas y con una pequeña modificación se podrían evitar muy fácilmente y, esperando conseguir esto, se ha ideado el siguiente sistema:

El operario recibe su ficha a la pasada por la oficina de tiempo o cuando entra a la Maestranza. En los talleres existen también tableros de fichas, en los cuales los obreros colocan su ficha a medida que van llegando. A los cinco minutos después de la hora de entrada a los tableros se les pone llave; los que llegan atrasados tendrán que entregar sus fichas al jefe del taller, el que anotará el tiempo de llegada. El encargado del tiempo hará una ronda en cada período de trabajo y anotará el tiempo en el libro de registro. A la hora de salida los tableros estarán sin llave, tomarán su ficha y la entregarán en la puerta de la Maestranza en la oficina de tiempo.

### RELOJES DE TIEMPO:

Los sistemas modernos de registro de tiempo emplean los «relojes de tiempo o los registradores mecánicos». En vez de confiar en la diligencia del encargado del tiempo, los sistemas modernos registran automáticamente el tiempo de llegada y salida del operario.



Estos son de dos tipos generales y que hacen también dos tipos de récord diferentes. El primero registra el tiempo de un solo empleado en una simple tarjeta; los otros hacen los records de varios empleados en una misma hoja.

Los registros del primer tipo, más generalmente usado, tienen una tarjeta para cada obrero, en la que se hace el registro por un período completo de pago. El conjunto y operación de este sistema es bastante simple. Se compone de un gran reloj de registro, con dos armarios de casilleros colgados a ambos lados, y mar-

cados el uno «afuera» y el otro «adentro». Al principio de cada semana o período de pago, se colocan en los casilleros del armario numerados «afuera» las tarjetas para cada trabajador. Estas tarjetas llevan el número o el nombre del operario, o ambas si así se desea.

Cuando el operario entra al trabajo, toma su tarjeta del armario «afuera», la coloca en la ranura del reloj y registra su tiempo exacto de llegada moviendo solamente una pequeña palanca y coloca después la tarjeta en el número correspondiente del armario «adentro». A la salida del trabajo, la operación se repite y esta vez la tarjeta queda depositada en el armario marcado «afuera». Mientras tanto el aparato de registro del reloj se ha cambiado automáticamente y los records de salidas de tiempo quedan marcados en la columna correspondiente.

La forma en que uno de los mejores relojes hace estos records se puede ver en la anotación siguiente:

## SEMANA QUE TERMINA FEB. 9-191-

N.º 20

Nombre P. Brown.

Días	Mañana		Tarde		Extra		Total
	Adentro	Afuera	Adentro	Afuera	Adentro	Afuera	
L.....	6 55	12 01	12 53	6 01			
M.....	6 59	12 05	12 57	6 07			
M.....	6 58	12 01	12 56	6 04			
J.....	6 53	12 04	12 50	6 03	6 58	10 01	+ 3
V.....	7 30	12 03					-5½
S.....	6 57	12 02	1 01	6 09			
D.....							

Tiempo total 57.30

Jornal 68

Alcance semanal 39.10

Hrs.....

Se notará que al lado de cada estampa de tiempo, las letras representan los días de la semana. Otro detalle es la raya debajo del tiempo, lo que hace distinguir a primera vista, el registro hecho en la mañana o en la tarde.

Con esta forma de registro se necesitan muy pocas operaciones para determinar las horas trabajadas mensualmente. En la columna de afuera de la derecha, se anota el tiempo perdido o extra de cada día, cuyos valores serán sumados o restados al tiempo total de la semana.

Los relojes del segundo tipo, registran el tiempo para varios empleados en una misma hoja, y el registro puede ser hecho ya sea para un día o para una semana. Este mecanismo es semejante al anterior, con la diferencia que en lugar de tener tarjetas, en los armarios, cada operario tiene su llave numerada y las tarjetas de récord se encuentran en el interior del reloj bajo llave. Para registrar el tiempo a la partida del trabajo, el operario toma su llave correspondiente del armario, la coloca en el reloj y le da una vuelta; una campanilla anuncia que las horas y minutos han sido impresas en el interior del registrador.

*Semana que termina a Junio 8 de 1919.*

NOMBRE	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	Timeo Total	Tarjetas u. h.	Alcance
1. P. González	639 12 03 12 24 40	641 12 03 12 24 40	639 12 03 12 27 50	638 12 00 12 31 40	640 12 05 12 30 60	632 12 00			
2. J. Guzmán	639 12 03 12 27 60	638 12 02 12 26 00	633 12 01 12 27 02	645 12 00 12 31 04	642 12 00 43 00 00	631 12 00			
3. E. Cruz	647 12 03 12 24 50	12 22 03	647 12 03 12 27 50	700 12 01 12 30 60	645 12 01 12 00 00	700 12 00 2			
A. M. Viel									
5									

La hoja de registro de estos relojes se puede ver en el cuadro siguiente. Las ventajas de este tipo sobre el anterior, es que todo el registro se hace en una sola hoja, y esta misma puede servir como planilla de pago.

RECORD DEL COSTO DE PRODUCCION:

Los registros de todos los tiempos individuales de trabajo u operación, pueden ser llamados récord de tiempo de producción, puesto que el objeto es determinar el costo de producción. Estos récord son tan importantes, como los que dan el tiempo trabajado por cada operario, pues sin estos datos un sistema satisfactorio de costo es imposible.

Sabiendo la importancia que tiene el costo de producción de cualquier artículo, el registro del tiempo empleado por el operario en ejecutar un trabajo debe ser considerado como tal, y un sistema de registro debe ser adoptado.

RECORD DEL TIEMPO EN LAS ORDENES DE TRABAJO-

Uno de los métodos para llevar el tiempo en los trabajos individuales es tener el registro en la misma orden de trabajo; una orden escrita de trabajo se emite conjuntamente en la cual se ordena hacer ese trabajo dándole al mismo tiempo autoridad para sacar del almacén, el material que vaya necesitando, siempre que esto lo haga con la orden de trabajo. Esta forma de tarjeta puede usarse con éxito, cuando un solo hombre hace el trabajo completo, lo que generalmente se presenta en el caso de reparaciones.

ORDEN DE TRABAJO	
Sr.....	Orden N.º .....
Ud. tiene autorización para ejecutar el siguiente trabajo y anotar su tiempo en esta orden.	Fecha.
INSTRUCCIONES	Tiempo de partida
	Tiempo de conclusión
	Tiempo total.
	Hrs.      Min.
	Jornal      Alcance

Anótese material usado aquí

#### TARJETA DE TIEMPO DIARIA:

Uno de los métodos para obtener los récord de producción diaria es usando la tarjeta de tiempo diaria. A cada empleado se le suministra una tarjeta de la forma del modelo siguiente, en la que se anota el tiempo para un día de trabajo.

En algunas clases de operaciones si se quiere tener los records de costo, es conveniente también guardar récord de las operaciones efectuadas por la maquinaria. Una tarjeta de esta clase podría ser la representada a continuación. Esta tarjeta incluye el número de la maquinaria y los récord de las piezas producidas. Un registro de esta naturaleza puede ser usado, cuando un número semejante de piezas son trabajadas por una misma maquinaria.

Además de estos dos modelos de tarjeta diaria, existen una gran variedad, amoldándose todas a la clase de trabajo por ejecutar, pero lo que se persigue es exactamente igual, en una que en la otra.

TARJETA DE TIEMPO DIARIA		N.º .....					
Nombre.....		Fecha .....					
Orden N.º	Trabajo por ejecutar	Principiado		Terminado		TIEMPO	
						Horas	Min.

Diremos de paso que todas éstas formas de tarjetas de registro de tiempo, tienen sus inconvenientes y a primera vista podemos ver que dependen en la mayor parte de la exactitud y habilidad del empleado.

La mayor parte de los jefes no aprecian la verdadera importancia que tienen los records de los tiempos y generalmente son descuidados en este sentido.

Maquinaria N.º ..... Fecha.....

Operador N.º..... Nombre.....

Orden N.º	OPERACIONES	Precio	Hrs.		Alcance	Costo
			Jornal			

Conforme.....

Jefe de Taller.

Este método de récord da siempre el tiempo completo de trabajo, pero la repartición de ese tiempo entre los diferentes trabajos es inexacto. Frecuentemente, el obrero espera hasta el final del día, y es entonces cuando amolda su tiempo completo a los diferentes trabajos que ha efectuado; descuida de registrar los tiempos exactos sin pretender hacerlo de mala fe, sino que se debe a la falta de enseñanza. Es prudente bajo todo punto de vista esperar de los obreros registros exactos de tiempo.

TARJETA DE TIEMPO DEL TRABAJO:

Uno de los métodos de llevar el tiempo, que está por encima de la tarjeta de tiempo diaria, es el uso de una tarjeta separada para cada trabajo. Con este sistema, los records exactos pueden prácticamente ser asegurados, quitándole al obrero ese trabajo de oficina que ejecutaba con el sistema anterior.

Orden N.º .....		Parte N.º .....		Fecha .....									
Obrero N.º .....		Nombre .....											
Operación N.º .....		Clase de trabajo .....											
A. M.		P. M.											
7	10	20	30	40	50	1	10	20	30	40	50	Hrs. Regulares	
8	10	20	30	40	50	2	10	20	30	40	50	Hrs. Extras	
9	10	20	30	40	50	3	10	30	30	40	50	Jornal	
10	10	20	30	40	50	4	10	20	30	40	50	Alcance	
11	10	20	30	40	50	5	10	20	30	40	50		
12	10	20	30	40	50	6	10	20	30	40	50		
Observaciones .....													
Conforme ..... Jefe.													

Para obtener resultados satisfactorios, se necesita que este sistema sea operado de una manera un poco diferente del descrito en la tarjeta de tiempo diaria. En lugar de emitir tarjetas para un día entero de trabajo, al trabajador se le da una tarjeta nueva, para cada trabajo nuevo que efectúa, siempre que haya terminado

el anterior. El tiempo se registrará en esta tarjeta y, una vez que el trabajo ha sido terminado, se enviará al jefe del taller.

Con este método es deber de los jefes de taller mantener bastante trabajo para los obreros y tener también algo permanente por ejecutar. Con este sistema los trabajadores saben que el tiempo queda registrado en las tarjetas y que es comparado con el anotado en los relojes de tiempo; por supuesto, tratarán siempre de tener un trabajo nuevo, cuando el antiguo ha sido terminado. En caso que no exista un trabajo nuevo, el obrero no será responsable, y el jefe de taller debe en este caso emitir una tarjeta no productiva.

Para evitar al obrero el trabajo de oficina una tarjeta semejante a la anterior puede usarse con resultados bastante satisfactorios.

Cuando un trabajo nuevo se principia, el obrero marca la hora con una simple raya, en el espacio que le corresponde. A la terminación del trabajo efectúa una operación semejante, en el otro espacio, la que por supuesto da la hora en que el trabajo ha sido terminado. Para más comprensión supongamos que un trabajo se principió a las 7 A. M. y es efectuado en 6 ½ horas. El tiempo deberá ser marcado a las 7 A. M. y a las 2.30 P. M. Se ve que el trabajo ha sido ejecutado en 7 ½ horas, pero se deberá descontar una hora que es el tiempo para almorzar.

#### REGISTRADORES MECANICOS DE TIEMPO:

Por las mismas razones de que ellos son más preferidos para registrar el tiempo total, se usan también en las planillas de pago para obtener los records del tiempo de producción. Siempre que la responsabilidad de registrar los tiempos esté en manos de hombres, es preferible que sean hecho mecánicamente, para estar a salvo de esta manera de una infinidad de pequeños errores.

De éstos, existen una cantidad de tipos diferentes, todos semejantes a los relojes de tiempo, que ya he explicado, y lo considero innecesario por el momento entrar en detalle, puesto que sería una repetición de lo dicho.

#### RECORD DEL SISTEMA POR PIEZA:

En toda Maestranza en donde el sistema de pago es por pieza o con premio, es necesario que se lleven registros exactos de la producción, desde que el pago se hace al trabajador en vista del número de unidades de producción. No hay duda de que debe llevarse el tiempo en el «sistema por pieza», puesto que nos servirá para determinar el verdadero costo de producción por unidad, pero a pesar de esto no es necesario registrar el tiempo de cada trabajo separadamente.

El sistema usado en los talleres de aquí, consiste en una hoja de papel impresa, como la del modelo que precede; en una de sus caras se encuentran diferenciadas las piezas y operaciones que hay que efectuar, con sus precios correspondientes a los diferentes tipos de locomotoras. En la otra cara hay una hoja de tiempo, en donde se registra el número de operarios y el tiempo trabajado diariamente. El encargado de anotar las piezas ejecutadas o partes reparadas, anota con una marca en el ítem el número de ellas. Por supuesto, en cada reparación de locomotoras entran más de 100 hojas, siendo un trabajo enorme para la oficina de contaduría.

PENNSYLVANIA RAILROAD CO

1-K2.

SHOP - ISSUED BY

GANG ENGINE NO

SO

ITEM	NO QCS	SHOES AND WEDGES REPAIR AND FIT UP NEW, WEDGES AND FRAME LAY OUT	SHOES AND WEDGES												AMOUNT		
			56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67			
1		Shoe or wedge remove old liner per shoe or wedge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2		line for thickness in tire (silver)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
3		height in tire liner	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
4		chip and fit for length (old)	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
5		(new)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

PAGO DE EMPLEADOS.

Los records de todos los empleados deben juntarse para formar la planilla de pago. Siendo muchos los sistemas de control, deben existir por supuesto una infinidad de tipos diferentes de «planilla de pago».

Un modelo corriente para el caso de trabajo al día es el siguiente. Para esto no

- PLANILLA de PAGO -

TALLER			TRABAJO EJECUTADO EN EL MES de														Jefe de Taller							
No	Nombre	Ocupacion	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Tempo	Normal	Excepc	Extra	Porcent	Porcent	Porcent
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								

hay nada fijo, sino que la forma de planilla adoptada deberá estar de acuerdo con el sistema de control empleado.

REGISTRO DE TRABAJADORES

En conexión los diferentes sistemas de registrar el tiempo y la producción de unidades, deberá existir un récord personal de los empleados, cuyo valor dependerá de los detalles íntimos y minuciosos que se registren.

El registro de trabajadores es un papel bastante importante, al extremo de que el jefe de Maestranza pudiera llamar por su propio nombre a cualquiera de los obreros, o si no, conocer a fondo sus cualidades, lo que conseguirá valiéndose de los récord de ellos. Debe existir, por lo tanto, una pequeña oficina para el registro personal de cada empleado; estos records deberán incluir aspirantes, empleados en servicio y también los que fueron empleados para lo que se necesitará una persona encargada únicamente de mantener al día estos records.

TARJETA DE LOS ASPIRANTES:

El modelo siguiente muestra una forma simple de una tarjeta que será llenada por

TARJETA DE ASPIRANTES		
Ocupación solicitada .....		
Nombre.....		
Dirección.....		
Edad.....	Casado.....	Soltero.....
Hábitos.....		
Habilidad.....		
Empleado con.....		
Referencias.....		

los aspirantes cuando no son contratados inmediatamente, pero cuya aptitud recibe favorable consideración.

Estas tarjetas deberán ser archivadas en un orden matemático y colocadas en casilleros especiales encabezados con el nombre de los diferentes oficios existentes. Así, por ejemplo, tomemos el caso de un casillero, cuyo rótulo sea «Herrero». En este casillero se encontrarán todas las tarjetas de los que solicitan empleos de «Herrero», las que estarán colocadas en un orden alfabético.

SOLICITACION DE EMPLEO.....	FECHA.....
Nombre.....	
Dirección.....	
Ciudad.....	
Edad.....	Casado.....
Ultimo empleo, donde.....	
Cuanto tiempo.....	
Razones de cambio.....	
Penúltimo empleo, donde.....	Razones de cambio.....
Que oficio.....	Cuánto tiempo trabajó.....
Miembro de sociedad.....	Cual.....
Referencias.....	
.....	

Otra forma de esta clase de tarjeta se puede ver en el modelo que precede. El valor de estos records es aparente. Cuando se necesita un obrero para llenar cualquier vacante, estos registros darán las informaciones necesarias.

**TARJETA DE EMPLEADOS:**

Una forma de estos records se ve a continuación. Esta tarjeta es llenada tan pronto como el trabajador es contratado. Encabeza esta tarjeta el nombre del

Nombre.....	Dept.....	N.º.....
Dirección.....	Edad.....	
1.º Empleo.....	Jornal.....	
Nacionalidad.....	Chilenos.....	
Casado.....	Oficio.....	
Hijos.....	Ultimo trabajo.....	
Cambio.....	Fecha.....	Se salió.....
Jornal.....	Jornal.....	Despedido.....
Récord.....	Razones.....	
.....		

empleado, el departamento que se le ha designado y el número de su reloj. A continuación de esto van todas las informaciones necesarias.

Nombre .....		Dirección.....		Reloj N.º....	
Departamento.....		Referencia .....			
Edad cuando se empleó .....		Casado .....		Carácter .....	

Fecha emp.	Jornal	Fecha	aumentado	Fecha	aumentado	Fecha	aumentado
	Hrs. Sem. Men.		Hrs. Sem. Men.		Hrs. Sem. Men.		Hrs. Sem. Men.
Razones		Razones		Razones		Razones	
Por		Por		Por		Por	
Fecha	aumentado	Fecha	aumentado	Fecha	aumentado	Fecha	aumentado
	Hrs. Sem. Men.		Hrs. Sem. Men.		Hrs. Sem. Men.		Hrs. Sem. Men.
Razones		Razones		Razones		Razones	
Por		Por		Por		Por	

Convenio especial.....	
Fecha de salida.....	Razones.....
Observaciones:.....	
.....	

Otra forma de tarjeta de esta clase es la indicada en la que precede página anterior. La particularidad de esta tarjeta, es que para cada aumento de jornal, se anotan las razones y el nombre de la persona que lo concedió.

Estos records pueden prestar buenos servicios en diferentes formas. Si por cualquier razón, un empleado está ausente de su trabajo y se desea comunicarse con él, la dirección de su domicilio se encuentra rápidamente; en caso de accidente y que éste resulte herido, el papel de la dirección es de suma importancia. Aun más, cuando se necesita un empleado, para ocupar una cierta posición, la elección deberá favorecer algunos de los empleados actualmente en servicio, y los records prestarán una gran ayuda para que esta selección sea correcta. Muchas otras ventajas podrían nombrarse, pero bastan con las anteriores para recomendar el mantenimiento de estos records.

**TARJETA DE LOS QUE FUERON EMPLEADOS:**

En muchos sentidos, los records de los que fueron empleados, es tan importante como el de los aspirantes y de los presentes. Es natural que cuando se necesitan trabajadores se prefieran a los que fueron empleados cuyos servicios fueron satisfactorios. Al contrario el operario cuyo servicio no fué satisfactorio no será admitido nuevamente por ningún motivo.

El cuadro siguiente, muestra un modelo de los muchos tipos existentes en esta clase de registros.

Es necesario que todos estos records estén archivados en un orden perfecto, para que desempeñen su papel en debida forma.

#### TARJETA DE LOS QUE FUERON EMPLEADOS

Nombre.....  
Dirección.....

Trabajaba en	Jornal	Jornal	Jornal
	Por Hora	Por día	Por .....

Razones porque dejó el empleo. ....

Nacionalidad	Edad	Hábitos	Carácter	Casado	Hijos

Récord mientras estuvo con nosotros .....

#### ORDENES DE FABRICACION

Uno de los principios que se debe de tomar en cuenta al instalar cualquier sistema, es que la provisión deberá ser hecha, por medio de un registro completo de los detalles del trabajo que se va ejecutar.

Las órdenes de fabricación pueden ser de dos clases: Ordenes Generales a los Jefes de Maestranza para llevar a efecto la ejecución de un cierto trabajo y órdenes especificadas a los Jefes de Taller, para ejecutar las partes de ese trabajo. Teniendo presente lo anterior las podemos dividir en dos clases, a saber: Ordenes de Producción y Ordenes de Taller.

#### ORDENES DE PRODUCCION:

Las órdenes de producción son órdenes escritas al Jefe del Departamento de Tracción y Maestranza, para llevar a cabo la ejecución de un cierto trabajo. Con esta orden los jefes quedan autorizados para asegurar el material requerido.

ORDEN DE PRODUCCION		
Para .....	N.º .....	Fecha .....
Esta la autoriza para ejecutar los siguientes artículos		
Recibida..... Terminada.....	Principiada .....	N.º .....

Una forma simple de esta clase de órdenes es el indicado.

Encabeza la orden, el número, la fecha y la autorización para llevar a efecto el trabajo especificado. En el fondo se anota la fecha recibida, la fecha en que se da comienzo al trabajo, el número de la orden de taller y la fecha en que se termina.

**ORDENES DE TALLER.**

Podríamos llamar órdenes de taller las emitidas a los jefes de Maestranzas, para la ejecución de un cierto trabajo.

Una forma sencilla de estas órdenes, podría ser el que sigue. En ella se incluye el número de la orden de taller, número de piezas, número del dibujo, material, día que debe ser terminada, fecha de la orden y número de la orden de producción.

El cuerpo de la tarjeta se deja en blanco para la descripción de todo el trabajo con las instrucciones necesarias.

Orden Tall. N.º	Parte N.º	Dibujo N.º	Tarjeta N.º	Total Tarjetas
Fecha de la Orden	Orden de Producción N.º		Necesitada	Enviada
Cantidad	Material			
Para el Jefe <p style="text-align: center;">Departamento.</p> <p style="text-align: center;">Ejecute la orden y envíe las partes al departamento correspondiente, devuelva esta orden a la oficina.</p> <p style="text-align: right;">T. y M.</p>				

### ORDENES DE TRABAJO:

La orden de trabajo es una instrucción escrita de los jefes de taller a los jefes de cuadrillas o al mismo trabajador, para llevar a efecto la ejecución de una cierta clase de trabajo. Como regla general, esta orden es hecha en la tarjeta de tiempo de producción, como se explicó en páginas anteriores. Otras veces es conveniente emitir una sola tarjeta para cada trabajo y esto se aplicará con ventajas en el caso de reparaciones.

### RECORD DE LAS ORDENES DE FABRICACION:

En cualquier clase de sistema, es esencialmente indispensable tener un récord del costo de fabricación, que viene a ser en otras palabras, un récord de las órdenes de fabricación. Deberá ser mantenido un sistema de récord, que mostrará el número exacto y naturaleza de las órdenes emitidas a los talleres, y con el cual será posible fijar el punto y el estado que éstas se encuentran.

Estos records son tan importantes como el material que hay en el almacén en cualquier momento. Sin ellos es imposible tener informaciones exactas del trabajo en ejecución.

Los records deberán ser tan completos de manera que sea posible dirigir los trabajos desde la misma oficina, sin tener que recurrir a los jefes de talleres.

Solamente me he concretado a dar una idea de estas órdenes de fabricación e igual cosa haré al hablar de los elementos principales que en toda Maestranza debe

terer la oficina de dirección, pues ellas quedan fuera de mi tema «Control de Trabajos».

## ELEMENTOS PRINCIPALES QUE EN TODA MAESTRANZA DEBE POSEER LA OFICINA DE DIRECCION

### 1.—ANÁLISIS COMPLETO DE TODAS LAS ORDENES PARA LAS MAQUINARIAS.

Este análisis indicará los dibujos necesarios, las maquinarias o partes que van a ser empleadas y todo dato necesario para la correcta ejecución. Junto con los dibujos se acompañarán todas las informaciones, números de modelos, etc., que van a ser usados y al mismo tiempo un análisis completo de las operaciones sucesivas que se efectuarán en cada pieza y el camino exacto que seguirán en los talleres.

### 2.—ESTUDIO DEL TIEMPO DE CUALQUIER TRABAJO EFECTUADO EN LOS TALLERES.

Esta información se obtendrá para cada caso particular, sumando los tiempos en que ha sido dividida. Para alcanzar este objeto se requiere, por supuesto, que los obreros estén al corriente de los mejores métodos y herramientas que se deben usar, lo que se consigue con frecuentes consejos, ya sean de los jefes de taller o de los jefes de secciones. Sin duda el estudio de los tiempos forma la parte más importante de la oficina de dirección y de ellos dependerá el éxito del sistema adoptado.

### 3.—ESTUDIO DE TODAS LAS OPERACIONES EFECTUADAS POR LAS DIFERENTES MAQUINARIAS.

El mejor método de obtener esta información es colocando reglas corredizas en cada maquinaria o una para cada grupo semejante. Estas reglas deberán dar la forma mejor de operar cada maquinaria, al mismo tiempo indicándole al operario en detalle, las instrucciones para ejecutar los diferentes cortes, ya sea para piezas en bruto o para terminar trabajo; la profundidad del corte, la mejor alimentación y velocidad y el tiempo exacto requerido para cada operación.

Todos estos datos juntos con los del número anterior nos servirán de base para fijar el verdadero precio por pieza y los premios o bonos, según sea el sistema adoptado.

### 4.—BALANCE DE TODA CLASE DE MATERIAL NUEVO Y FUTURO.

Tan pronto como todos los recibos sean devueltos, pasarán por el individuo encargado del balance y cada partida que ha sido emitida o recibida, debe diariamente ser saldada. De esta manera el oficial encargado podrá ver que la provisión de material que se necesita esté conforme o, si no, debe notificar al encargado de la compra o a la persona designada, para que efectúe los trámites necesarios para la adquisición de ellos.

El encargado de la liquidación deberá también conservar un completo balance del trabajo futuro que existe para cada maquinaria y trabajador, para cuyo objeto recibirá diariamente informaciones de 1, 2 y 3 de las horas por trabajar y los inspec-

tores les daría por otro lado los datos referentes al nuevo trabajo y, por último, las tarjetas diarias lo pondrán al corriente del estado actual en que se encuentran.

#### 5.—COSTO DE TODAS LAS PIEZAS CONSTRUIDAS O REPARADAS CON UN ANALISIS COMPLETO MENSUAL COMPARATIVO ENTRE EL COSTO Y LOS GASTOS.

Los libros de la Maestranza deberán ser liquidados una vez al mes y saldados tan minuciosamente como se acostumbra hacerlo al fin de cada año, y el costo de cada pieza construída o reparada dentro de ese mes, debe ser entrado a la hoja de comparación. Los gastos de costo deberán también ser entrados a la hoja de comparación.

El cálculo del costo deberá ser hecho por medio de un balance completo, y nó una cuenta de memorándum, como generalmente se hace. Los gastos de administración de ese mes deberán también ser tomados en cuenta.

#### 6.—DEPARTAMENTO DE PAGO.

El departamento de pago no sólo debe incluir los records de tiempo o piezas trabajadas, alcanzada por los obreros en cada período de pago, sino que también tendrá a su cargo la vigilancia de la llegada y salida de los talleres, para lo cual necesita un buen sistema de registro, para estar a salvo de errores o engaños.

#### 7.—ESCRITORIO DE INFORMACIONES.

El escritorio de informaciones deberá poseer todos los catálogos de dibujos, conjuntamente con todos los records y referencias de todo el establecimiento. El arte de mantener un índice completo y apropiado es, sin cuestión, muy simple y se tratará que éste esté a cargo de una sola persona.

#### 8.—MODELOS.

La adopción y mantenimiento de herramientas fijas, al mismo tiempo que métodos fijos para efectuar todas las operaciones que se repiten, es una materia de suma importancia, y bajo condiciones semejantes se podrán aplicar los mismos métodos a todo el establecimiento.

#### 9.—SISTEMA DE MENSAJEROS.

El sistema de mensajeros debe estar bien organizado y debe llevarse récord de la eficiencia de los muchachos que lo forman, lo que permitirá hacer selección y enseñarles algunos de los oficios dentro de los mismos talleres.

Para que el resultado del sistema de mensajeros sea efectivo, deberá haber un reparto de correspondencia fija, cada media hora por ejemplo, en la cual se repartirán todas las órdenes de la rutina diaria, al mismo tiempo que los mensajes que no necesitan apuro especial.

## 10.— ESCRITORIO DE EMPLEOS.

La selección de los obreros que van a ser ocupados para llenar vacantes o nuevas posiciones deberá recibir el mayor cuidado y atención y por supuesto deberá estar a cargo de un hombre competente y de mucha experiencia y que pueda penetrarse fácilmente en las cualidades de los aspirantes. En esta misma sección se guardarán los records individuales, los que pueden reducirse a los siguientes: Puntualidad, ausencia sin excusa, violaciones de las reglas de la Maestranza, trabajo mal ejecutado, destreza en las diferentes clases de trabajo, término medio de ganancia y muchas otras.

## 11.—DISCIPLINA DEL TALLER.

El encargado de la disciplina del taller debe estar estrechamente ligado con el escritorio de empleos; y si la planta no es muy grande, ambos papeles pueden ser desempeñados por un solo hombre. Este deberá, por supuesto, consultar a los jefes de talleres y cuadrilla para formarse un juicio cabal del carácter y hábitos de todos los obreros.

## 12.—ASOCIACION MUTUA DE ACCIDENTES.

Una sociedad mútua de accidentes deberá establecerse y la Compañía deberá contribuir en la misma forma que lo hacen los obreros.

Los objetos principales de esta sociedad se pueden reducir a dos: 1.º Socorro en caso de accidente y 2.º Una oportunidad para devolverles a los obreros todas las multas que han sido impuestas, ya sea por disciplina o daño en el mismo trabajo.

## 13.—MEJORAMIENTO EN EL SISTEMA DE LA PLANTA.

Uno o varios empleados estarán especialmente a cargo del mejoramiento de la planta.

## 14.—RECREACIONES SPORTIVAS.

No hay duda que la Compañía debe contribuir a levantar el espíritu sportivo, ya sea construyendo galpones, o cediéndoles terreno para que los obreros formen sus propios clubs. Aquí en las Maestranzas, la Compañía les ha cedido un galpón inmenso, en donde se encuentran toda clase de juegos sportivos y es el punto de reunión de la parte mayor de los obreros.

## DOS PALABRAS SOBRE SOCIEDADES OBRERAS

La palabra «Sociedad Obrera» se encuentra en la mente de muchos, como una agrupación de gente que tiene la idea de esparcir la discordia y formar disputas entre los empleados y trabajadores.

Los ideales que ellos persiguen son bastante elevados, causa suficiente para que

se les respete como tal; pero, a pesar de esto, es un peligro que día a día va aumentando y cuyas consecuencias no están muy lejos de sentirse.

Las sociedades obreras son sagradas, justamente hasta el punto en que sus actos son limpios y buenos, y condenables tan pronto como sus actos son malos.

Uno de los problemas más interesantes y difíciles ligado con el arte del control de trabajo, es el modo de persuadir a los miembros de estas sociedades que efectúen un día limpio de trabajo, cuando la sociedad les impide que hagan esto. Muy luego en nuestra Maestranza, le tomaremos el peso a este factor, cuando determinemos los tiempos exactos en que cada trabajo es ejecutado. El sistema de tratar con las sociedades obreras, debería ocupar una posición media, entre los varios métodos existentes para estrechar las relaciones entre los empleados y trabajadores.

Uno de los errores principales que se cometen al tratar con las sociedades obreras, descansa generalmente en dar una orden, que afecta a un cierto número de sus miembros al mismo tiempo, forzándoles a que se ejecute, en lugar de haber ido convenciendo uno por uno.

Altoona, Pa. Junio 14 de 1919.

---