

Capítulo 13 Aspectos de gestión de personal

13.1 Conceptos

13.1.1 Introducción: Funciones en la gestión de personal

El personal es un recurso clave que determina el éxito de la función operaciones.

Todas las personas con alguna jerarquía en la empresa desarrollan, entre otras funciones más específicas, una cierta gestión de personal, o como se suele decir ahora, de los recursos humanos (no se pretende aquí entrar en los motivos de este cambio de terminología, mas es indudable que, al menos en parte, es un reflejo de un cambio en los contenidos y en las formas).

Pero en todas las organizaciones existe un Departamento de Personal, o de denominación equivalente, que tiene encomendadas específicamente, diversas funciones vitales, concurrentes en el objetivo de proporcionar el personal adecuado para cubrir los puestos de la organización a fin de que ésta pueda alcanzar sus objetivos eficaz y eficientemente.

Sin ánimo de exhaustividad, se puede citar entre las funciones que comprende la gestión de recursos humanos:

- Planificación de plantillas
- Valoración de puestos de trabajo
- Reclutamiento
- Selección
- Contratación y descontratación
- Movilidad
- Retribución
- Formación

- Desarrollo
- Valoración del personal

Desborda el ámbito temático de este texto una discusión sobre estas funciones. En general, su enunciado es suficientemente descriptivo de su contenido, pero es conveniente incluir unos breves comentarios sobre algunas de ellas.

El objetivo de la planificación de plantillas es garantizar que la organización tenga el *número* correcto de empleados, con las *aptitudes* apropiadas, en el *instante* preciso y en el *lugar* conveniente. En definitiva, en líneas generales es lo mismo que se pretende con cualquier otro recurso productivo, por lo que no es de extrañar que el método y las técnicas a utilizar en la planificación de plantillas sean de la misma naturaleza que las aplicables a la dirección de operaciones (la programación lineal, por ejemplo). Por supuesto, esta función tiene tanta más importancia cuanto más especializados y escasos son los recursos humanos necesarios y cuanto mayor es el tiempo necesario para su formación. En la planificación de plantillas cabe distinguir los cinco pasos o etapas siguientes:

- 1.- Analizar los planes a corto y a largo plazo de la empresa
- 2.- Determinar los recursos de personal existentes
- 3.- Determinar las bajas probables
- 4.- Desarrollar una previsión de plantillas a corto y a largo plazo
- 5.- Desarrollar planes de acción

Como se ha visto, en la relación de funciones expuesta algo más arriba, se distingue entre *reclutamiento* y *selección*, aunque a veces ambos coincidan prácticamente en el tiempo. El *reclutamiento* es el proceso de atraer solicitudes para un puesto; la *selección*, el proceso de "filtrar" las solicitudes. Aunque a primera vista tal vez parezca trivial, es interesante una sentencia de Parkinson, según la cual el mejor sistema de reclutamiento es aquél que sólo atraerá al candidato idóneo y desanimará a los demás (no tener esto en cuenta puede conducir a un mal planteo del reclutamiento, que atraiga a numerosos candidatos inapropiados, con el consiguiente aumento de costes de selección; de todos modos, lo peor que puede suceder es que el proceso de reclutamiento no atraiga a ningún candidato satisfactorio); las empresas parecen tener cada vez mayor conciencia de la importancia del reclutamiento y muchas de ellas le destinan recursos económicos (anuncios en los medios de comunicación, campañas de imagen dirigidas a candidatos potenciales, presencia en las universidades, etc.). El proceso de reclutamiento y selección siempre cuesta bastante dinero, pero lo realmente caro es situar a una persona inadecuada en un puesto, incluso si causa baja rápidamente: el proceso ha de repetirse, se ha perdido un tiempo, quizá irreparable, y la reputación de la organización ha quedado seriamente dañada.

Se entiende a veces por *movilidad* el proceso de selección, interno, para cubrir un puesto.

Por supuesto, este término puede asociarse a otros conceptos, de gran y creciente importancia, como la movilidad geográfica y la movilidad funcional.

Pero, como ya se ha indicado, no se pretende tratar aquí sobre los diversos aspectos de la gestión de personal. El objetivo principal de este capítulo es comentar dos de estos aspectos, que son los tradicionalmente más vinculados con la Organización Industrial, a saber, la valoración de puestos de trabajo y los incentivos, elementos importantes ambos del sistema retributivo.

13.1.2 Valoración de puestos de trabajo

La valoración de puestos de trabajo consiste en asignar a cada puesto de trabajo una posición en una escala ordenada. Prácticamente el fin último de la valoración de puestos siempre es fijar qué retribución corresponde a los mismos (o al menos, fijar una parte importante de dicha retribución), pero ello se consigue a través de la correspondencia entre la escala ordenada a que se ha hecho referencia y unos valores en unidades monetarias y esta correspondencia puede tener características diversas, independientes además del procedimiento de valoración de puestos de trabajo utilizado (es decir, un mismo procedimiento de valoración de puestos puede conducir a unos u otros esquemas retributivos, según cuál sea la política de la empresa al respecto).

Se trata de valorar *puestos de trabajo* y no *las personas que los ocupan* (aunque los procedimientos para valorar los puestos y los de valoración del desempeño por los empleados de las funciones que tienen asignadas son en muchos casos muy parecidos).

Un puesto de trabajo tiene características diversas; se puede decir que es un objeto pluridimensional. Como quiera que en la valoración de puestos se ha de hacer corresponder a cada uno una posición en una escala unidimensional, es un problema difícil, que no admite ningún procedimiento de resolución que sea indiscutible; dicho de otro modo, se trata de un problema multicriterio: cada puesto de trabajo puede ser valorado según criterios diversos, que no se pueden agregar trivialmente, y la valoración, en definitiva, los agrega a través de un procedimiento más o menos formalizado (se puede añadir que se trata de un problema multicriterio de los más difíciles, ya que no se trata simplemente de elegir el elemento más adecuado de un conjunto sino de asignar una puntuación o nota a cada uno de los elementos).

Como es lógico, para valorar un puesto de trabajo, sea cual sea el procedimiento que vaya a utilizarse para ello, se requiere una descripción del mismo, que comprende los deberes o funciones asociados al puesto y las condiciones de trabajo. La evaluación tiene en cuenta los requisitos de formación, experiencia, condiciones de trabajo y responsabilidades a asumir.

Los muy diversos sistemas existentes de valoración de puestos se pueden incluir en alguno de los cuatro tipos siguientes:

- *Graduación (job ranking)*. Consiste en analizar en detalle un número limitado de puestos clave y ordenarlos según su importancia; la evaluación de los demás puestos de trabajo consiste en situarlos en relación a dichos puestos clave.
- *Clasificación (job classification)*. Se construye una lista ordenada de grados o niveles (no muy numerosos, por ejemplo, 15), a cada nivel se le asocia una definición y a cada puesto de trabajo, por comparación de su definición con la de los niveles, se le asigna el que corresponde. Este tipo de sistemas es ampliamente utilizado (por ejemplo, en la función pública española).
- *Comparación de factores*. Consiste en ordenar un conjunto de puestos clave respecto a cada uno de los factores de un cierto conjunto (por ejemplo: responsabilidad, capacidad intelectual, experiencia, formación y condiciones de trabajo). Cada factor tiene asociada una retribución, de modo que la de cada puesto clave queda establecida como la suma de las retribuciones que le corresponden según cada factor; los demás puestos se sitúan en cada factor relativamente a los puestos clave y de ello resulta su salario (figura 13.1.2.1). Este tipo de procedimientos es poco utilizado.

Salario parcial (um)	FACTORES				
	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
100	A	A	A		
80	B	B	B	B	D
60	C	D		D	B
40	D		C	A	A
20		C	D	C	C

RETRIBUCIONES:

A: $100 + 100 + 100 + 40 + 40 = 380 \text{ um}$
 B: $80 + 80 + 80 + 80 + 60 = 380 \text{ um}$
 C: $60 + 20 + 40 + 20 + 20 = 180 \text{ um}$
 D: $40 + 60 + 20 + 60 + 80 = 260 \text{ um}$

Fig. 13.1.2.1 Ejemplo de asignación de salarios a puestos clave (A, B, C, D) por comparación de factores

- *Evaluación (o puntuación de factores)*. Es un tipo de procedimiento muy utilizado. Es similar al de comparación de factores, pero difiere de él, fundamentalmente, porque emplea *puntos* en lugar de salarios. Examinaremos con mayor detalle este tipo de procedimientos.

Sea cual sea el procedimiento adoptado, la valoración de puestos de trabajo es una tarea larga, costosa y delicada. Toda organización que quiera llevarla a cabo deberá establecer un *manual de valoración*, con descripciones muy precisas y detalladas sobre el método y la manera de aplicarlo, única forma de evitar discrepancias e interpretaciones diversas.

13.1.2.1 Valoración por puntuación de factores

En los métodos de este tipo, tal como se ha apuntado, hay un cierto conjunto de factores ($F_j, j = 1, \dots, m$) y a cada puesto de trabajo, i , se le asigna una puntuación relativa a cada factor, n_{ij} . La valoración del puesto, N_i , resulta de ponderar, con unos ciertos pesos w_j , las notas obtenidas:

$$N_i = \sum_{j=1}^m w_j \cdot n_{ij}$$

Esta forma de proceder parece bastante natural, porque de hecho se utiliza en otros campos (piénsese, por ejemplo, en la calificación de los alumnos de una asignatura). No por ello se debe perder de vista las dificultades teóricas y prácticas que presenta.

En primer lugar, se debe determinar la lista de factores a utilizar y su definición precisa. Dicha lista es función de la naturaleza de los puestos de trabajo a valorar y diferirá, por ejemplo, según se trate de trabajo manual o administrativo.

En segundo lugar, se ha de definir la forma de puntuar los puestos según cada uno de los factores. Habitualmente, se establece para cada factor unos niveles de referencia, a los que se asocia una cierta puntuación, que son descritos sin ambigüedades; por ejemplo, en el caso de un factor como la formación, los diversos niveles pueden corresponder a grados en el sistema educativo o a una formación o experiencia equivalente perfectamente especificada (contenidos, duración). La escala de las notas para cada factor puede ser la misma (por ejemplo, de 0 a 10, o de 0 a 100) o distinta (ésta es normalmente una forma de asignar implícitamente pesos a los factores).

En tercer lugar, la determinación de las notas n_{ij} , la cual, por supuesto, tiene siempre algo de subjetivo, aunque si los factores y la forma de puntuar están bien definidos las notas otorgadas por personas distintas, a condición de que tengan experiencia en la aplicación del método, no diferirán sensiblemente.

Finalmente, es necesario considerar la ponderación de los factores, es decir, la atribución de valores a los pesos w_j . Estos pesos pueden ser explícitos o implícitos (como se ha dicho, a través de la utilización de escalas distintas para cada factor); si son explícitos, pueden estar normalizados o no. En el fondo estos detalles no implican ninguna diferencia substancial, aunque en los métodos con pesos explícitos queda más claro lo que se hace al aplicar el método. La utilización de un procedimiento de ponderación, en la valoración de puestos de trabajo o en cualquier otro tipo de aplicación, implica la aceptación de un supuesto tan fuerte como es la sustituibilidad de los factores a una tasa constante; la atribución de valores a los pesos, obviamente decisiva para el resultado final, es parcialmente subjetiva y, en todo caso, expresa la valoración que socialmente se atribuye a los factores (tales como por ejemplo el nivel académico o el esfuerzo físico): por consiguiente, los pesos pueden depender del lugar y del tiempo.

En la *figura 13.1.2.1.1* puede verse la tabla de factores, puntuaciones y pesos correspondiente a un método relativamente antiguo y muy utilizado para la valoración de puestos de trabajo manual, el de la N.E.M.A. (National Electrical Manufacturers Association, de los Estados Unidos).

FACTOR	Puntos asignados a los grados					Máximo total de puntos 500
	1	2	3	4	5	
<i>Capacidad 50%</i>						
1.- Formación	14	28	42	56	70	250
2.- Experiencia	22	44	66	88	110	
3.- Iniciativa e ingenio	14	28	42	56	70	
<i>Esfuerzo 15%</i>						
4.- Físico	10	20	30	40	50	75
5.- Mental o visual	5	10	15	20	25	
<i>Responsabilidad 20%</i>						
6.- Equipo o proceso	5	10	15	20	25	100
7.- Material	5	10	15	20	25	
8.- Seguridad de otros	5	10	15	20	25	
9.- Trabajo de otros	5	10	15	20	25	
<i>Condiciones 15%</i>						
10.- Condiciones de trabajo	10	20	30	40	50	75
11.- Riesgos inevitables	5	10	15	20	25	

Fig. 13.1.2.1.1 Tabla de puntuación de factores de la N.E.M.A.

La valoración de puestos de trabajo tiene larga tradición en la industria manufacturera, para los puestos de trabajo correspondientes a mano de obra directa. Pero los conceptos básicos son los mismos para cualquier otro puesto de trabajo y de hecho han sido establecidos procedimientos para la valoración de puestos ejecutivos y profesionales, por ejemplo.

A título de ejemplo se presenta a continuación una síntesis de uno de ellos, el Hay-Metra, que considera los factores y subfactores que se enumera y describe seguidamente:

Competencia: Es el conjunto de todas las cualidades, cualquiera que sea el modo de adquisición (conocimientos teóricos o experiencia) necesarios para desempeñar el puesto de trabajo de forma satisfactoria; posee a la vez *profundidad* y *extensión* o variedad. Comprende tres subfactores:

- **Competencia técnica:** La necesaria en los dominios de los métodos prácticos de trabajo, técnicas especializadas y disciplinas científicas.
- **Competencia en gestión:** La necesaria para integrar diferentes clases de actividades de dirección.
- **Competencia en relaciones humanas:** La necesaria para motivar a otras personas.

Iniciativa creadora (resolución de problemas): Es el grado de iniciativa y de reflexión original que exige el puesto para analizar, evaluar, crear, razonar, llegar a conclusiones y expresarlas. En la medida en que la reflexión está encuadrada en normas o procedimientos, o sometida a otras personas, este factor es menos importante. Como no se puede pensar más que con lo que se sabe, la iniciativa creadora se valora mediante un *porcentaje de utilización de la competencia*. Se descompone en dos subfactores:

- **Marco de la reflexión**
- **Exigencia de los problemas**

Responsabilidad: Relativa a las acciones y sus consecuencias. Es el efecto medible del puesto sobre los resultados finales. Consta de tres subfactores:

- **Libertad de acción:** Medida por el grado en que la orientación o el control son personales o derivados de los procedimientos y reglas.
- **Amplitud:** Medida por la evaluación global, en unidades monetarias ("estáticas" - inversión total - o "dinámicas" - cifra de negocios o presupuesto anual de gastos), de los dominios afectados por el puesto.

- *Impacto*, del puesto sobre los resultados financieros finales.

El método descrito incluye tablas con descripciones precisas para la puntuación según cada uno de estos factores y una tabla de correspondencia entre puntuaciones globales y grados (aproximadamente, cada grado corresponde a un cierto incremento relativo en la puntuación global). Una vez asignados los grados a todos los puestos, la valoración debe relacionarse con el organigrama: la separación entre dos puestos tales que el uno depende jerárquicamente del otro ha de ser al menos igual a 2 y los puestos que dependen de uno dado no deben tener entre ellos una separación superior a 2 grados; esta comparación de la valoración con el organigrama puede verse como una comprobación de la validez de ambos.

13.1.3 Incentivos

13.1.3.1 Concepto y clasificación

Los incentivos tienen una larga tradición en el campo de la organización industrial. El trabajo a prima, ligada al logro de determinados objetivos de producción, ha estado siempre muy vinculado al taylorismo. Suponer que las primas son necesarias para aumentar la producción es una consecuencia lógica de la denominada teoría X. Existe una corriente de opinión según la cual la prima en sí no implica un aumento de productividad, pero que la implantación de un sistema de primas es beneficiosa porque obliga a mejorar los métodos de gestión.

El concepto de incentivo es más amplio, en todo caso, que el de prima a la producción de los obreros industriales.

En primer lugar, los incentivos pueden clasificarse en *financieros* y *no financieros*.

Estos últimos pueden clasificarse a su vez en *intangibles* y *tangibles*.

Como ejemplos de incentivos intangibles se puede citar el orgullo por el hecho de formar parte de una organización eficiente, líder en su sector, etc.; o el reconocimiento por el trabajo bien hecho. Estos incentivos intangibles tienen gran importancia, aunque superficialmente pueda parecer lo contrario, y están presentes en toda organización, tanto si ésta tiene afán de lucro como si no lo tiene.

Los incentivos tangibles no financieros pueden consistir, por ejemplo, en condiciones de trabajo especiales, vacaciones extras o posibilidad de elegir las fechas para las vacaciones, etc.).

Muchos incentivos son difíciles de clasificar, puesto que si bien no consisten en un pago monetario tienen un valor económico concreto: viajes de placer, regalos diversos o simples retribuciones en especie no sujetas a veces a pagos fiscales (vivienda, vehículo a disposición del empleado, etc.).

Los incentivos financieros, a su vez, admiten clasificaciones diversas. Pueden estar vinculados al trabajo directo o indirecto, a la producción o a las ventas, pueden ser individuales o colectivos. El trabajo a prima no se ha de identificar con el trabajo manual en la industria manufacturera; de hecho, la prima de los vendedores, que en este caso se denomina habitualmente comisión, suele tener mayor importancia relativa en su retribución que la que tienen los incentivos a la producción en el caso de los trabajadores manuales. Muchos funcionarios, entre ellos los profesores de universidad, están sujetos también a un sistema de incentivos y, por supuesto, en las retribuciones totales de muchos altos cargos de las empresas, los incentivos, vinculados a la obtención de determinados resultados, pueden tener también una gran importancia relativa.

13.1.3.2 Condiciones para la implantación de un sistema de incentivos

Las condiciones necesarias para establecer con alguna garantía de éxito un sistema de incentivos son las siguientes:

- *Existencia de un sistema de medida del trabajo*
- *Control efectivo de la producción.* Este control, por supuesto, ha de existir con independencia de que se desee o no implantar un sistema de incentivos, pero lo que aquí se pretende destacar es que la existencia de tiempos muertos causados por deficiencias en la gestión (falta de materiales, de herramientas, de instrucciones, etc.) puede hacer inviable un sistema de incentivos; si los tiempos muertos no se pagan, los trabajadores se quejarán y si se pagan los costes subirán y, además, se crearán condiciones objetivas para la proliferación de dichos tiempos muertos.
- *Inspección eficaz.* El estímulo para producir más puede repercutir negativamente sobre la calidad si no hay controles adecuados.
- *Estructura salarial correcta.* El sistema de incentivos no ha de ser nunca una forma de corregir una estructura injusta. Al contrario, puede acentuar sus defectos y multiplicar los efectos de los mismos, sin conseguir en cambio ninguno de los que se pretendía alcanzar con el propio sistema de incentivos.
- *Formación del personal de nómina y software apropiado.* Un sistema de incentivos complica notablemente el cálculo de la nómina. Si ésta se elabora manualmente, el

esfuerzo adicional puede ser considerable, pero actualmente incluso las empresas pequeñas poseen medios informáticos con los que se puede absorber, casi insensiblemente, los cálculos adicionales. Pero, en cualquier caso, la aplicación del sistema de incentivos obliga a recoger un volumen considerable de información, lo que puede exigir, o hacer muy conveniente, la instalación de dispositivos para la captura de la misma.

- *Aceptación por parte de los trabajadores.*

13.3.1.3 Aspectos a definir

Si existen estas condiciones, se puede pensar en la implantación de un sistema de incentivos. Pero éste ha de estar bien definido y para ello hay que concretar, si no están fijados por alguna disposición legal o convenio de ámbito superior al de la empresa, una serie de aspectos que, desde luego, van mucho más allá de la fórmula de cálculo del importe de la prima en función de la producción obtenida por el trabajador o equipo de trabajadores.

- *Pago por vacaciones*

- *Pago del tiempo de máquina.* Si una parte del ciclo productivo corresponde al trabajo automático de una máquina, los aumentos de producción no son proporcionales a los aumentos de la actividad del operario. En un trabajo puramente manual, un aumento de actividad del 20% repercute en un aumento de producción que es también del 20%, pero si la mitad del ciclo corresponde a trabajo mecánico automático, el aumento de producción es sólo del 9'1%. Por tanto se puede dar el caso de que operarios que trabajen al mismo ritmo perciban primas muy diferentes, si no se ha previsto algún procedimiento para evitarlo. De hecho éste es un problema que no tiene ninguna solución que se pueda denominar científica. Por una parte, la posibilidad de obtener una prima mayor o menor está vinculada al tipo de trabajo asignado al operario, lo que se puede considerar injusto; por otra, también puede parecer injusto que cobre la misma prima un operario que hace un determinado esfuerzo a lo largo de todo el ciclo de trabajo que otro que sólo lo aplica durante una fracción del mismo, puesto que en el resto puede permanecer inactivo o ejerciendo una labor de supervisión, en la que el concepto de actividad resulta difícilmente aplicable. En general se establece alguna fórmula más o menos compleja que permita atenuar las diferencias.

- *Pagos por trabajo incompleto.* Si el ciclo productivo es corto, no se presenta este problema, pero si es largo se puede dar el caso de que al final del período de contabilización de la prima la tarea no esté terminada; entonces alguien tiene que estimar la proporción realizada. Los errores en estas estimaciones se acaban compensando,

puesto que finalmente hay que hacer un 100% del trabajo; pero, a pesar de esto, los errores pueden tener repercusiones en la retribución total (por la no proporcionalidad de la prima con el trabajo realizado) y, desde luego en la distribución temporal de la misma. El problema se agrava cuando hay un cambio de trabajador en la realización de una misma tarea (porque el primero se va de vacaciones o causa baja, etc.).

- *Procedimientos para cambiar los tiempos estándar.* Un tiempo demasiado bajo es inasequible y frustrante; uno demasiado alto genera una tendencia a bajar el ritmo. Muchas veces se establece un tiempo provisional, que se puede modificar a través de un procedimiento relativamente sencillo; en cambio, un tiempo considerado como definitivo sólo se podrá revisar si hay modificaciones en los materiales o en los métodos.
- *Piezas defectuosas.* Hay que determinar si se pagan o no y a qué tasa o si esto depende de quien sea responsable de los defectos.
- *Fórmula de cálculo,* que puede incluir o no, en general, un mínimo garantizado. Este punto será comentado con mayor detalle más adelante.

13.1.3.4 Propiedades deseables

En todo caso, el sistema de incentivos ha de poseer las propiedades siguientes:

- *Inteligible*
- *Fácil de administrar*
- *Directo* (relación clara entre esfuerzo y compensación económica) y *rápido* (el pago ha de estar próximo en el tiempo al período en que el trabajador ha ganado la prima)
- *Adecuado* (la prima ha de ser suficientemente elevada para constituir un estímulo efectivo)
- *Equitativo* (comparación entre puestos de trabajo).

13.1.3.5 Fórmulas para el cálculo de la prima

El cálculo del importe de la prima puede estar basado en el tiempo o en el número de piezas (o, más en general, de ciclos) realizadas.

Los sistemas basados en el número de piezas son claros y el coste de producción es independiente del operario que haya sido asignado a la tarea, pero la administración del sistema se complica por el hecho de que cada pieza tiene un precio diferente, que se ha de revisar periódicamente a causa de las variaciones del nivel de precios.

Los basados en los tiempos son más artificiosos y el coste depende entonces de la persona y no de la tarea que tenga asignada en cada momento. En un período dado (una semana, por ejemplo) hay, para cada operario, un *tiempo empleado*, E , un *tiempo concedido*, C (el tiempo que hubiera necesitado el trabajador, a actividad normal, para obtener la producción que de hecho ha realizado) y un *tiempo ahorrado*, A , que es la diferencia entre el tiempo concedido y el empleado ($A = C - E$). Normalmente, las fórmulas para el cálculo de la prima incluyen un componente asociado al tiempo empleado, que corresponde al mínimo garantizado y que es nulo en el caso de trabajo a destajo puro, y otro que corresponde al tiempo ahorrado, el cual se retribuye a la misma tasa que el tiempo empleado o a una tasa que se obtiene multiplicando esta última por un factor constante o variable, pero en ningún caso superior a 1. Con las fórmulas habituales, el coste de la mano de obra por unidad de producto disminuye a medida que aumenta la actividad del operario o se mantiene constante a partir de cierto valor.

De todos modos, las fórmulas o procedimientos de cálculo son muy variados y no siempre corresponden a los esquemas anteriores. Por ejemplo, un sistema de incentivos para vendedores puede tener en cuenta, además del volumen de ventas realizadas, el ajuste de esta cifra a las previsiones del mismo vendedor; es decir, en este caso hay incentivo para vender mucho y también para hacer buenas previsiones. Un sistema como éste implica el reconocimiento de que los vendedores realizan simultáneamente dos funciones (a saber, la de vender y la de captar información y elaborar una previsión de ventas) y la necesidad de incentivar las dos.

Veamos, sobre un ejemplo, diversos sistemas concretos de cálculo de la prima. Supóngase un trabajador con un salario garantizado de 500 unidades monetarias (um) por hora y con 40 horas laborables semanales (es decir, con un salario garantizado de 20.000 um /semana). Si produce una pieza que tiene asignado un "precio" de 70 um y obtiene 400 piezas en una semana, su retribución total será de 28.000 um y la prima, por consiguiente, ascenderá a 8000 um ; si sólo hubiera obtenido 250 piezas, el importe correspondiente sería 17.500 um , pero como está por debajo del mínimo garantizado, 20.000 um , el operario cobraría este mínimo, sin prima alguna.

Se puede llegar al mismo resultado con un sistema basado en los tiempos; si cada pieza tiene asignados, o concedidos, 8'4 minutos, el tiempo concedido total, para las 400 piezas obtenidas, es $400 \cdot 8'4 = 3360$ minutos = 56 horas, lo que da una retribución total de $56 \cdot 500 = 28.000$ um , en el supuesto de que el tiempo ahorrado se retribuye a la misma

tasa que el tiempo concedido. Del total de 28.000 *um*, 20.000 corresponden al tiempo empleado ($E = 40$ horas) y 8000 *um*, la prima, al tiempo ahorrado ($A = C - E = 56 - 40 = 16$ horas).

Actualmente, en España, las primas en el sector manufacturero son mayoritariamente de tipo proporcional, con el tiempo ahorrado retribuido a la misma tasa que el tiempo empleado. Pero los procedimientos aplicados en distintos lugares, momentos y sectores son muy diversos.

En el sistema Halsey-Weir, el tiempo ahorrado se retribuye a una tasa que es un 50% de la correspondiente al tiempo empleado. En el ejemplo, por tanto, la prima sería de $0'5 \cdot 500 \cdot 16 = 4000$ *um* y la retribución total semanal, de 24.000 *um*.

En el sistema Rowan, la tasa de retribución del tiempo ahorrado es una fracción de la de retribución del tiempo empleado, igual al tiempo empleado dividido por el concedido. Así pues, la prima es igual a $(E/C) \cdot A$ por la tasa de retribución horaria. En el ejemplo la prima, por consiguiente, sería:

$$\frac{40}{56} \times 16 \times 50 = 5714 \text{ um}$$

En el sistema Rowan el ritmo de crecimiento de la prima en relación al incremento de producción es igual a la tasa de retribución horaria para una actividad del 100%, pero disminuye a medida que la actividad aumenta. En el caso, desde luego irrealizable, de una producción infinita, la prima sólo alcanzaría el valor de la retribución base y, por consiguiente, la retribución total sería igual al doble de dicha retribución base.

En la *figura 13.1.3.5.1* se puede ver distintos esquemas de cálculo de la prima y los correspondientes costes por pieza correspondientes a la mano de obra.

Hasta ahora, aunque implícitamente, se ha hecho referencia a sistemas de incentivos individuales. Los sistemas de incentivos para grupos han de prever un procedimiento de distribución entre los miembros del grupo, además del de cálculo de la prima o de la retribución global. En el sistema Priestman se establece una cifra de producción y un salario garantizado; si la producción real es superior al objetivo, la retribución se incrementa en la misma proporción. En el sistema Scanlon, la retribución de los trabajadores es una proporción fija de la cifra de ventas.

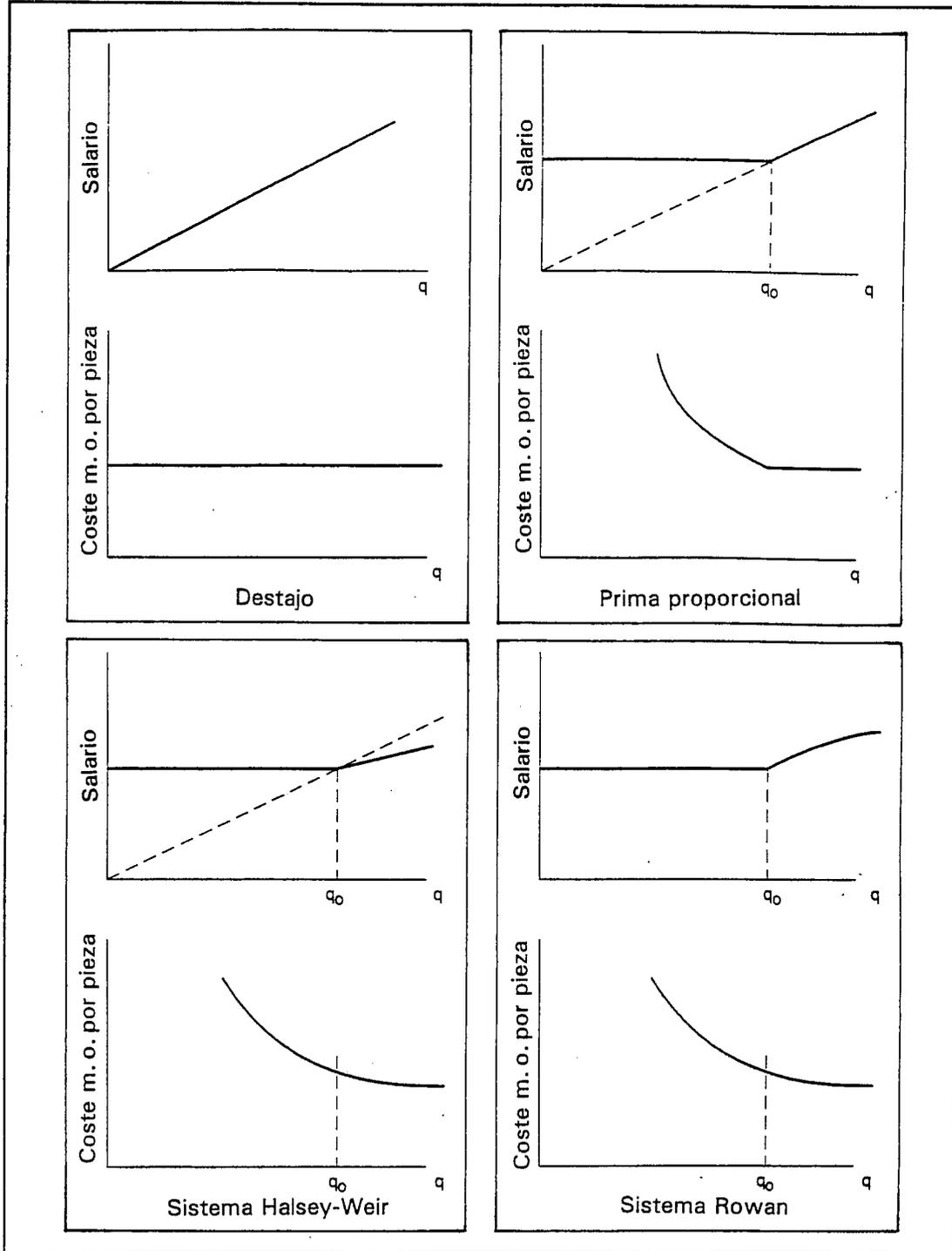


Fig. 13.1.3.5.1 Primas y costes unitarios de la mano de obra según diversos sistemas

13.1.3.6 Perspectivas

Aunque los sistemas de primas están vigentes en muchos países y en muchos sectores productivos, su porvenir no parece nada claro. El profesor Riverola, en una comunicación (*Presente y futuro del diseño de puestos de trabajo*) presentada en unas jornadas celebradas en 1988 decía lo siguiente:

" La prima individual, tan habitual aún en el mundo, tiene un porvenir muy limitado. Sus defectos son conocidos desde el punto de vista humano, pero en términos del diseño de procesos y por tanto de puestos, vale la pena resaltar los siguientes:

- Favorece la individualidad de la producción. Cada trabajador opera de acuerdo con su propio esquema de valores monetarios.
- Deja en segundo plano otros aspectos. La calidad, por ejemplo, aunque se introduzcan primas por este concepto, queda muy mal parada. Algunos desarrollos logrados por los japoneses lo han podido ser gracias a no estar sujetos a un sistema de remuneración demasiado limitado. Por ejemplo, parar una línea para examinar un problema, acudir a ayudar a otro operario cuando éste tiene un problema de calidad, son tácticas utilizables, utilizadas por algunas empresas japonesas, poco aplicables en un entorno de primas por pieza.
- Favorece la creación de stocks, al primar la cantidad por encima de las conveniencias globales de la planta y empresa.
- Hace énfasis en el trabajo operativo, pero a medida que éste disminuye para ser sustituido por trabajo mental, pierde sentido y es contraproducente.
- Y, por encima de todo, no contribuye a crear el entorno de confianza e iniciativa que es necesario para la aplicación de las tecnologías avanzadas en la reconfiguración de procesos de producción. La introducción de éstas exige un grado elevado de interacción y confianza en el personal. Pero este aspecto encuentra una barrera natural en el sistema de remuneración. [...]

" El sustituto de la prima individual es evidentemente la vuelta a los sistemas de objetivos y valoración por el mérito, principalmente en esquemas de grupo. La nueva organización industrial debe basarse en un clima abierto, de confianza mutua, que hay que tratar de lograr no por razones éticas sino por razones pragmáticas: por imposibilidad de cualquier otro enfoque. En este entorno tiene más sentido el juicio de valor que una performance difícilmente medible. Un grupo natural debe tener asignados objetivos concretos relacionados con el marco total de la estrategia de las operaciones, no con un aspecto parcialísimo de las mismas y menos con el volumen de producción.

" La práctica muestra que este enfoque es factible, pero difícil de implementar tras muchos años de recelos y resquemores entre dirección y mano de obra. Sin embargo lo consideramos necesario, y su implantación es sencilla si se dan las condiciones básicas de: formación del personal involucrado, participación de éste en las decisiones que le afectan y organización poco piramidal, donde la autoridad se ejerce por el conocimiento y no por razones convencionales".

Se puede añadir que en un sistema de primas la retribución correspondiente a una cierta unidad de tiempo (un mes, por ejemplo) es, en rigor, inestable, lo que implica una incertidumbre que para el trabajador es poco deseable y seguramente menos aceptable a medida que va ascendiendo por la pirámide de Maslow.

Todas estas objeciones son, desde luego, muy razonables. Sólo cabe observar que su peso varía según los sectores (e incluso según los tipos de producto dentro de un mismo sector) y según los países y que se refieren a un tipo concreto de incentivos, pero no a los incentivos en general. Seguramente, a medida que retrocedan los incentivos más tradicionales, se impondrán otros, incluso en actividades a las que hasta ahora no se aplicaban o se aplicaban menos explícitamente.

De todos modos, parece interesante observar que algunas de las críticas actuales a los sistemas de primas tradicionales se formulaban ya en tiempos del mismo Taylor y dichos sistemas siguen vigentes casi un siglo después. En *Shop Management* Taylor ya salía al paso del conflicto producción/calidad; así, por ejemplo, en relación al control de unas bolas para cojinetes de bicicletas dice:

" 197.- La primera condición que se había de garantizar, antes de estimularlas a una mayor producción [a las obreras], era impedir toda baja en la calidad; lo cual se llevó a cabo por medio de un super-control: cuatro de las muchachas de mayor confianza recibieron cada una un lote de bolas examinadas el día anterior por una de las controladoras ordinarias. El supervisor modificaba el número del lote, de modo que ninguna de las controladoras de segundo nivel sabía de donde procedía el trabajo que ella examinaba. Además, uno de los lotes examinados por las cuatro controladoras de segundo grado lo era nuevamente al día siguiente por una controladora superior, elegida por su precisión y por lo concienzudo de su trabajo.

" 198.- Se utilizó un procedimiento seguro para controlar la honestidad y la precisión de las controladoras de segundo grado: cada dos o tres días el supervisor preparó especialmente un lote que contenía un número conocido de bolas perfectas al que añadía una cierta cantidad de bolas defectuosas de cada una de las categorías. Las controladoras no tenían modo alguno de distinguir este lote de los lotes corrientes; de esta manera se desvanecía cualquier tentación que pudieran tener de hacer su trabajo a la ligera o de proporcionar resultados falsos.

" 199.- Habiéndose así prevenido contra toda alteración de la calidad, se adoptaron medidas eficaces para aumentar la producción. El viejo método fue substituido por un sistema perfeccionado con cálculo diario de la retribución; se obtuvo, para cada controladora, un recuento exacto diario, tanto de la cantidad como de la calidad obtenidas. Al cabo de un tiempo relativamente corto, esto permitió al supervisor estimular la ambición de todas las controladoras, aumentando el salario de las que producían más y mejor, reduciendo el de las que se mostraban inferiores a las otras y, en fin, despidiendo a las obreras cuya lentitud y falta de cuidado eran incorregibles. Se hizo un estudio cuidadoso de tiempos, con un cronómetro y hojas de observación, con el fin de determinar a qué velocidad se debía hacer cada control. Este estudio demostró que las chicas perdían en conversaciones una parte considerable de su tiempo."

En otro fragmento de la misma obra aparece la misma preocupación por la calidad:

" 313.- [...] El sistema de supervisión, con todas sus garantías, debe estar en funcionamiento regular, sin sacudidas, antes de tomar ninguna otra medida para estimular a los obreros a aumentar la producción; de otro modo, el aumento de cantidad iría acompañado probablemente por una baja en la calidad."

En fin, aunque leer a Taylor no resulta muy estimulante, humanamente hablando, no cabe duda de que se planteó y, a su manera, resolvió muchos problemas que algunos parecen descubrir ahora, cuando en realidad están ligados a la gestión de sistemas productivos cuyas características evolucionan sin parar, pero que tienen mucho en común desde hace bastante tiempo. Aun se puede aprender de los clásicos; pero desde luego sus soluciones no pueden ser adoptadas, tal cual, hoy en día; los sistemas productivos, los mercados y las personas han cambiado lo suficiente para que incluso los viejos problemas exijan nuevas soluciones.

13.2 Bibliografía

- [1] Dopp Consultores. *Cómo seleccionar personal*. Instituto de la Pequeña y Mediana Empresa Industrial, 1987.
- [2] FERTONANI, M; ACTIS, C. *Análisis y valoración de tareas*. Deusto, 1978.
- [3] LAWLER, E. *La retribución*. Hispano-Europea, 1986.
- [4] LIKERT, R. *El factor humano en la empresa, su dirección y valoración*. Deusto, 1969.
- [5] MODER, J. J; ELMAGHRABY, S. E. *Handbook of Operations Research*. Van Nostrand and Reinhold, 1978.

- [6] OIT *La remuneración por rendimiento*. OIT, 1985.
- [7] OIT- *Evaluación de tareas*. OIT, 1986.
- [8] ORBEGOZO, J. I. *La retribución del personal*. Deusto, 1982.
- [9] PEÑA BAZTÁN, M. *Dirección de personal*. Hispano-Europea, 1986.
- [10] RODRÍGUEZ SAHAGÚN, T. *La dirección de personal*. Deusto, 1982.
- [11] VAJDA, S. *Mathematics of manpower planning*. J. Wiley, 1978.
- [12] VITET, C. *Évaluation des emplois et des salaires*. Les Éditions d'Organisation, 1975.
- [13] ZERILLI, A. *Valoración del personal*. Deusto, 1978.

Comentarios

Algunas de estas obras son textos generales sobre la gestión del personal: [9], muy difundido y extenso, con un enfoque excesivamente tradicional; [10], mucho más breve; [4], cuyo autor se puede considerar un clásico en el tema del factor humano y el capítulo de Mason y Flamholtz, en [5], que presenta un enfoque cuantitativo. Una introducción a la selección de personal se encuentra en [1]. Sobre la planificación de plantillas, desde un punto de vista cuantitativo. [11]. Sobre la retribución, [3] y también [8], breve y con algún aspecto que debe leerse críticamente. Específicamente, sobre valoración de puestos de trabajo y del personal: [2], [7], [12] y [13]; sobre incentivos, [6].

13.3 Enunciados

13.3.1 Una sección de una empresa dispone de 20 máquinas automáticas para la fabricación de una determinada pieza.

La alimentación de la máquina para fabricar cada pieza debe hacerse manualmente y con la máquina parada. La duración de esta operación es de 1'2 minutos, valorada a un ritmo de actividad de trabajo normal.

Una vez alimentada la máquina, el operario a cargo de la misma la pone en marcha y debe guiarla manualmente durante un tiempo que, valorado a un ritmo de actividad normal, supone 0'8 minutos. La máquina fabrica la pieza de forma automática y se detiene una vez realizada dicha operación en la que invierte un tiempo de 8'4 minutos.

Cada una de las máquinas de esta sección supone un coste horario de 1200 PTA/hora, y la tarifa horaria de los operarios de dicha sección es, actualmente, de 1140 PTA.

a) ¿Cuántas máquinas deberemos asignar a cada operario? ¿Cuál será el coste a que resultará cada pieza fabricada? ¿Qué producción horaria obtendremos en dicha sección?

En las negociaciones del convenio colectivo, los trabajadores de dicha sección plantean a la empresa un incremento retributivo del 10%. La empresa está dispuesta a concedérselo si se comprometen a modificar su ritmo de actividad de modo que se mantenga el coste de la pieza fabricada.

b) ¿Cuál es, sin modificar la asignación de máquinas, el ritmo de actividad que deberían asumir los operarios? ¿Se modificará el volumen de producción obtenido al variar el ritmo de actividad? ¿Cuál es, con el nuevo ritmo de actividad, la asignación óptima de máquinas?

Para hacer viable la nueva asignación de máquinas, la sección debe prescindir (esperamos que sus resultados coincidan con los nuestros) de uno de sus empleados. Dado que la empresa no puede asignarlo a ninguna de las otras secciones, debe prescindir de él, a lo que el operario se aviene si se le concede una indemnización equivalente al valor de su tarifa horaria para un período de seis meses.

c) ¿Cuánto tiempo necesita la empresa para obtener en dicha sección unos ahorros equivalentes al importe de la indemnización que plantea el operario?

13.3.2 La empresa TECCONSSA (Tecnologías Consolidadas S.A.) ha contratado a REMESA (Revisiones Médicas S.A.) la realización de un examen médico para sus trabajadores manuales, que se llevará a cabo por tiempo indefinido. El examen consta de 4 operaciones (A,B,C,D) en este orden. Los tiempos de cada operación son, respectivamente, 6, 5, 10 y 8 minutos. El equipo sanitario consta de tres enfermeros y un médico; los primeros tienen a su cargo, respectivamente, las operaciones A, B y D, y el médico la operación C.

El año tiene 2000 horas laborables. El coste de un enfermero para REMESA es de 1.600.000 *um/año*, el de un médico es de 4.000.000 *um/año*. TECCONSSA paga a REMESA 1000 *um* por cada examen realizado. El trabajador que es examinado pierde 15 minutos (desplazamientos y preparación) y el tiempo de realización del examen; el valor de la producción que puede realizar un trabajador en 1 hora es de 1800 *um*.

Ningún miembro del equipo sanitario puede ser substituido por otro y la probabilidad de que cada uno de ellos no pueda estar presente en su lugar de trabajo (por enfermedad u otras causas) es del 2%.

La tasa de interés es del 5%.

- a) Se trata de comparar económicamente y decidir cuál de las siguientes alternativas es mejor (para TECCONSSA y para REMESA):
- i) Situación actual.
 - ii) Adquisición de un aparato que pagarían a medias TECCONSSA y REMESA (coste total de 15.000.000 *um* y duración de 5 años), que reduce el tiempo de la operación C a 7 minutos y medio).
 - iii) Incorporar otro médico al equipo. Así, normalmente, se podrían realizar dos operaciones C en paralelo y, si fallase un médico, el equipo podría seguir funcionando, tal como en la situación actual.
 - iv) Suprimir un enfermero y encargar a uno de los dos restantes las operaciones A y B (después de recibir la información correspondiente), con una prima de 500.000 *um/año*.
- b) Se considera normal que el examen detecte cierta lesión en un 1% de los trabajadores y se considera alarmante que la detecte en un 5% de los casos. Por este motivo se ha decidido contar el número de lesionados en cada 100 exámenes y tomar medidas especiales si este número es superior a k . ¿Cuál tiene que ser el valor de k si se desea detectar la situación alarmante con una probabilidad del 50%? ¿Cuál es, entonces, la probabilidad de tomar medidas de emergencia en una situación normal?

13.3.3 Selección de personal

Se presentan N candidatos para un proceso de selección de personal para cubrir n plazas.

El proceso consta de p pruebas. Como cada prueba tiene un coste y una dificultad diferentes, el orden de las pruebas es relevante para el coste total de la operación.

Se trata de elaborar un modelo (especificando qué datos harían falta, etc.), establecer un algoritmo para resolverlo y aplicarlo a diversos juegos de datos.