

# CASOS PRACTICOS

## LA DISPOSICION RACIONAL DEL PUESTO DE TRABAJO «X» EN LA TAREA DE PREPARACION DE CIRCULARES \*

INFORME DE REORGANIZACION

003.63 : 65.015.14

*Sumario:* 1. Planteamiento del análisis. 2. Reconocimiento de la situación.—3. Elaboración de las soluciones.—4. Aplicación de las propuestas.

### 1. PLANTEAMIENTO DEL ANALISIS

#### 1.1 Localización de los problemas

Determinado organismo administrativo venía enviando semanalmente a sus numerosísimas delegaciones

(\*) La sistemática seguida en este informe de reorganización responde al esquema por mí propuesto en el trabajo titulado «Metodología en el análisis de las actividades administrativas», *Documentación Administrativa*, número 75, marzo de 1964, pp. 21-30.

La descripción de las técnicas de la disposición racional de los puestos de trabajo utilizadas en esta reorganización pueden consultarse en mi trabajo: *Organización y métodos. Métodos, segunda parte*, Centro de Formación y Perfeccionamiento de Funcionarios, 1965, pp. 39-55.

y agencias un cuadernillo que, por su contenido orientador y estadístico, les era totalmente indispensable para poder desarrollar las distintas actividades que se les tenía encomendadas. Dichos cuadernillos se acostumbra a enviarlos en la tarde del sábado, con objeto de que durante el lunes siguiente se recibiesen en los puntos de destino. Sin embargo, últimamente se venía terminando la preparación de tales envíos dos horas después de la prevista para la finalización de la jornada de trabajo, con la consiguiente y justificada protesta de la persona encargada de dicha tarea, quien había manifestado reiteradamente su deseo de no seguir saliendo con tanto retraso por una simple cuestión de mala organización del trabajo. Por otra parte, el problema tendía a agra-

vase con el anuncio de que se pensaba ampliar el número de ejemplares de la tirada semanal de la circular en cuestión.

### 1.2 Delimitación de los objetivos

Se trataba, por tanto, de conseguir que la tarea de confeccionar el aludido cuadernillo terminase cuanto antes, de forma que se evitase el retraso que se venía sufriendo y de que, aun a pesar del probable aumento de ejemplares, pudiesen seguir saliendo en el correo de la tarde del mismo día en que se preparaban. Lógicamente, el deseado ahorro de tiempo debería llegar a través de la racionalización de dicha tarea, desechando la posibilidad de recurrir a la colaboración de otra segunda persona, ya que aquellos que hubieran podido ayudar se encontraban realizando otras tareas inaplazables. Por ello, estudiando las distintas fases del proceso que suponía la confección total de la mencionada circular, al no ser posible suprimir, combinar o reordenar la preparación material cuadernillo—alzado, ordenación y grápado de hojas—, se decidió acometer la simplificación de esta etapa.

### 1.3 Preparación del estudio

La tarea estudiada consistía en el alzado, ordenación y grápado de un cierto número de folios—variable según casos—, necesarios para formar un cuadernillo, de los que se preparaban y enviaban varios centenares. Como dicha tarea reunía las características de alta repetición y ejecución típicamente manual, se im-

ponía llevar a cabo el análisis minucioso de sus distintas operaciones elementales. Así, se identificaron y examinaron a la luz de las reglas usualmente recomendadas para economizar movimientos total o parcialmente inútiles. De esta forma, disponiendo, además, con sentido racional, todo el material y medios de trabajo utilizados, la simplificación acometida de tales operaciones se tradujo en una reducción de los tiempos de duración, al par que una mayor comodidad y seguridad de ejecución.

## 2. RECONOCIMIENTO DE LA SITUACION

### 2.1 Observación de los hechos

La toma directa de datos comenzó observando minuciosamente la preparación de un par de docenas de cuadernillos, con el fin de poder precisar todos los *therbligs* desarrollados. Seguidamente se dibujaron con tiza sobre la mesa de trabajo empleada las áreas normales y máximas de trabajo. En el gráfico que figura como anexo número 1 pueden apreciarse sobre la mesa (A) los distintos montones de folios, paginados del 1 al 6, según quedaban dispuestos al ser traídos desde la multicopista. Asimismo, se aprecia la posición de la grapadora (B) utilizada y la gaveta (C), donde los cuadernillos quedan finalmente depositados. Las medidas, expresadas en centímetros en la mencionada figura, están calculadas sobre la base de una persona del sexo varón que posea la talla media nacional de 1,68 metros. El gráfico anexo número 1 refleja, por tanto,

la disposición del puesto de trabajo durante el desarrollo del método inicialmente empleado.

## 2,2 Anotación de las observaciones

Los cuadernillos, compuestos frecuentemente por seis folios grapados, se formaban seleccionando y agrupando una hoja por cada uno de los seis montones, en el caso observado, preparados al efecto, según el dibujo anexo número 1 que se acompaña y las indicaciones que siguen: A medida que se van tomando los folios con la mano derecha, se van dejando en la mano izquierda, hasta reunir un ejemplar de cada uno. Hecha esta operación con ambas manos, se ordenan de un simple golpe sobre la mesa utilizada (A). A continuación, mientras la mano izquierda toma posición sobre la grapadora, la mano derecha lleva y sitúa los seis folios con objeto de ser debidamente cosidos. Entonces, la mano izquierda acciona debidamente la grapadora (B). Finaliza la serie de operaciones elementales, llevándose con la mano derecha los seis folios grapados a la bandeja (C), quedando ambas manos dispuestas para comenzar la confección de un nuevo cuadernillo.

## 2,3 Sistematización de la información obtenida

Con arreglo al método descrito en el apartado anterior para la confección de un cuadernillo-tipo y a la vista de la disposición y medidas del puesto de trabajo, reflejados en el gráfico anexo número 1, se procedió al levantamiento del correspondiente diagrama de la operación ob-

servada. En tal diagrama, como puede apreciarse en el gráfico anexo número 2, se fueron enumerando las 36 operaciones elementales desarrolladas por cada mano del ejecutante, con un total de 72 *therbligs* convenientemente identificados con arreglo a la Norma UNE 52 002. Además del detalle propio del modo de realización de cada fase, en el diagrama se precisan las distintas categorías correspondientes a todos los movimientos que se venían realizando para la preparación material de dicha circular. El gráfico diseñado se levantó sobre un rayado adaptado a la Norma UNE 52 005.

## 3. ELABORACION DE LAS SOLUCIONES

### 3,1 Examen ordenado y sistemático

Una vez que la información recopilada fué debidamente resumida y sistematizada, mediante la confección del diagrama de la operación ya aludido, se pasó a examinar una a una todas sus distintas fases, utilizando como elemento de referencia la lista de reglas o principios de economía de movimientos recomendada por numerosos autores. De esta forma se pudo comprobar que el método seguido para la preparación material de los cuadernillos no tenía en cuenta las siguientes recomendaciones: a) se procurará que ambas manos comiencen y finalicen sus movimientos simultáneamente; b) los movimientos de los brazos deben hacerse en direcciones opuestas y simétricas, no en la misma dirección, y deben ser simultáneos; c) son preferibles los movimientos realizados

en sentido circular a aquellos de recorridos rectos con cambios de dirección súbitos; *d*) los instrumentos de equipo, el material y posibles aparatos de control deben estar situados alrededor del puesto de trabajo y tan enfrente y cerca de la persona como sea posible, y *e*) el material y los medios auxiliares a utilizar deben situarse de forma que permitan hacer los movimientos en el orden previsto como más eficaz.

### 3.2 Consideración de posibles alternativas

Durante las pruebas realizadas al analizar el diagrama preparado se ensayaron diversas disposiciones del material y medios de trabajo, intentando conseguir que el mayor número posible de *therbligs* se ejecutasen dentro del área normal de trabajo, como asimismo que los movimientos desarrollados dentro y fuera de la superficie máxima quedasen casi totalmente eliminados. Los intentos realizados, teniendo en cuenta las recomendaciones formuladas en el párrafo anterior, permitieron disponer el puesto de trabajo tal como puede apreciarse en el gráfico anexo número 3. Puede comprobarse, por tanto, que el extremo inferior de todos los folios, lugar por donde se toman, queda dentro de la zona normal de trabajo, como también sucede otro tanto con el borde de la gaveta donde se depositan después de grapados. Por último, la máquina grapadora quedó situada en el interior de la superficie óptima o zona de confluencia de ambas áreas normales de trabajo. Conviene hacer notar que se trató de disponer dos series de cuatro folios, en lugar de

tres como presenta el gráfico aludido, pero se tuvo que desechar tal alternativa, ya que los extremos inferiores de las dos series de cuatro folios tendrían que quedar dentro del área máxima.

### 3.3 Redacción de las propuestas

Habiendo dispuesto el material y medios de trabajo con arreglo al dibujo reflejado en el anexo número 3, se continuó el estudio emprendido confeccionando un nuevo diagrama que recogiese las conclusiones del análisis realizado. Dicho diagrama, conteniendo el método que se pretendía proponer, puede encontrarse anexo a este informe como el gráfico número 4. De esta forma, comparando el contenido de ambos diagramas se efectuaron las valoraciones propias del tipo de problema estudiado con el fin de poder apreciar si las modificaciones a proponer se justificaban respecto del método hasta aquel momento seguido. Tales valoraciones, reproducidas como anexo número 5, denotan las siguientes ventajas finales: *a*) los 72 *therbligs* iniciales pasan a ser 36; *b*) la categoría de los movimientos baja de 3,64 a 3,13, y *c*) sobre un valor de 100 para el método actual, el propuesto queda en un 43 por 100, lo que supone una economía del 57 por 100.

## 4. APLICACION DE LAS PROPUESTAS

### 4.1 Presentación para su aprobación

Como las mejoras conseguidas afectaban solamente a una tarea de tipo personal y su aprobación quedaba

sometida al jefe de la oficina, por ser el responsable de la organización del trabajo realizado por sus subordinados inmediatos, no se vió necesidad alguna de tener que redactar informe final alguno, ni tampoco de tener que poner en conocimiento de ningún otro jefe el análisis realizado. Bastó, pues, con discutirlo con el jefe directo del equipo al que pertenecía la persona que ejecutaba el trabajo realizado, sobre la base de los dos planos del puesto, los dos diagramas confeccionados y el cuadro final de resultados, tal como aparecen en los cinco anexos de este informe, para que dicho superior manifestase verbalmente su total aprobación.

#### **4,2 Implantación gradual, previo ensayo**

El nuevo método propuesto para la mejor preparación material de las circulares fue implantado de una sola vez, dada su gran sencillez y el afectar solamente a una persona, si bien al principio el ritmo de trabajo era algo irregular y la soltura de la mano izquierda bastante deficiente, sobre todo en los movimientos correspondientes a las tomas de folios. Sin embargo, una vez transcurrido un corto período de adaptación y con el uso de pequeños «de-

dines» o «dedales porosos» de goma, el dominio de la tarea se alcanzó pronto y satisfactoriamente. Por otra parte, conviene notar que el nuevo método se pudo desarrollar completamente sentado, sin apenas movimientos de cuarta y quinta categoría, cuando en el método anterior la mitad de los movimientos se encontraban en tales grupos, obligando a realizar de pie dicha tarea.

#### **4,3 Continuidad y control de resultados**

El único cuidado a mantener, una vez implantado el nuevo método, radicaba en el número y disposición de los folios que integrasen las circulares en cuestión. Así, si dicho número fuese siempre múltiplo de seis, el método propuesto serviría para todas las fases; casi contrario, no coincidiendo con tales cifras, se debería ensayar con 2, 3, 4 y 5 un sistema basado en el que se propuso para los seis folios analizados. La toma de tiempos se aplazó hasta que la persona ejecutante de dicha serie de movimientos hubiese alcanzado un grado de habilidad suficiente, siendo éste el único dato que faltaba para completar cuantos resultados comparativos se ofrecen en el ya citado anexo número 5. — MANUEL RUIZ CUBILES.



Unidad:	
SECCION ASUNTOS GENERALES	
Puesto de trabajo:	
SECRETARIA DEL JEFE SECCION	
METODO ACTUAL	<input checked="" type="checkbox"/> rfs
METODO PROPUESTO	<input type="checkbox"/>
	ESA 010 134

- DIAGRAMA DE LA OPERACION -

Operación:	ENCUADERNACION CIRCULAR ESTADISTICA
Hecho por:	Sr. GONZALEZ GARCIA
Fecha:	8.X.66

DESCRIPCION DEL MOVI MIENTO DE LA MANO <u>I</u> QUIERDA	Símbolo	Categoría	Nº	Categoría	Símbolo	DESCRIPCION DEL MOVI MIENTO DE LA MANO DE RECHA
ESPERA FOLIO PRIMERO	EE	4	1	4	TV	HACIA FOLIO PRIMERO
" " "	EE	4	2	4	A	TOMA " "
" " "	EE	4	3	4	TC	LLEVA " "
TOMA " " "	A	4	4	4	DC	DEJA " "
SOSTIENE " " "	SO	4	5	4	TV	HACIA FOLIO SEGUNDO
" " "	SO	3	6	3	A	TOMA " "
" " "	SO	3	7	3	TC	LLEVA " "
TOMA FOLIO SEGUNDO	A	3	8	3	DC	DEJA " "
SOSTIENE FOLIOS 1,2	SO	3	9	3	TV	HACIA FOLIO TERCERO
" " "	SO	3	10	3	A	TOMA " "
" " "	SO	3	11	3	TC	LLEVA " "
TOMA FOLIO TERCERO	A	3	12	3	DC	DEJA " "
SOSTIENE FOLIOS 1,2,3	SO	3	13	3	TV	HACIA FOLIO CUARTO
" " "	SO	3	14	3	A	TOMA " "
" " "	SO	3	15	3	TC	LLEVA " "
TOMA FOLIO CUARTO	A	3	16	3	DC	DEJA " "
SOSTIENE FOLIOS 1,2,3,4	SO	3	17	3	TV	HACIA FOLIO QUINTO
" " "	SO	3	18	3	A	TOMA " "
" " "	SO	3	19	3	TC	LLEVA " "
TOMA FOLIO QUINTO	A	3	20	3	DC	DEJA " "
SOSTIENE FOLIOS 1,2,3,4,5	SO	4	21	4	TV	HACIA FOLIO SEXTO
" " "	SO	4	22	4	A	TOMA " "
" " "	SO	4	23	4	TC	LLEVA " "
DEJA " " "	DC	4	24	4	A	TOMA FOLIOS 1,2,3,4,5
HACIA EXTREMO OPUESTO FOL.	TV	4	25	4	TC	HACIA AREA OPTIMA MESA
SUJETA TODOS FOLIOS	A	3	26	3	SO	SOSTIENE TODOS FOLIOS
ORDENA FOLIOS EN MESA (A)	U	3	27	3	U	ORDENA FOLIOS EN MESA (A)
CAMBIA POSICION PARA GRAPAR	P	3	28	3	P	CAMBIA POSICION PARA GRAPAR
DEJA TODOS FOLIOS	DC	3	29	3	SO	SOSTIENE TODOS FOLIOS
SE ACERCA A GRAPADORA (B)	TV	5	30	5	TC	LLEVA HACIA GRAPADORA (B)
ESPERA MOMENTO GRAPAR	EE	5	31	5	P	INTRODUCE FOLIOS
" " "	EE	5	32	5	PP	PRECISA PUNTO GRAPADO
ACCIONA LA GRAPADORA (B)	U	5	33	5	SO	SOSTIENE MIENTRAS GRAPA
VUELVE A POSICION ORIGEN	TV	5	34	5	TC	LLEVA HACIA GAVETA (C)
ESPERA PROXIMA OPERACION	EE	4	35	5	DC	DEJA FOLIOS EN GAVETA
" " "	EE	4	36	5	TV	VUELVE A POSICION ORIGEN

FIG. 2





CUADROS DE VALORACION DEL CASO "CIRCULARES"

THERBLIGS	METODO ACTUAL					TOTAL
	1a	2a	3a	4a	5a	
SO	-	-	13	4	1	18
A	-	-	9	4	-	13
TV	-	-	3	4	3	10
TC	-	-	4	3	2	9
DC	-	-	5	2	1	8
EE	-	-	-	5	2	7
P	-	-	2	-	1	3
U	-	-	2	-	1	3
PP	-	-	-	-	1	1
M	-	-	-	-	-	-
TOTALES	-	-	38	22	12	72

THERBLIGS	METODO PROPUESTO					TOTAL
	1a	2a	3a	4a	5a	
SO	-	-	2	-	-	2
A	-	-	6	-	-	6
TV	-	-	2	-	1	3
TC	-	-	7	-	1	8
DC	-	-	1	-	1	2
EE	-	-	5	-	-	5
P	-	-	4	-	-	4
U	-	1	2	-	-	3
PP	-	-	1	-	-	1
M	-	-	2	-	-	2
TOTALES	-	1	32	-	3	36

CATEGORIA	METODO ACTUAL		
	THERB.	VALOR	PUNDS
PRIMERA	-	1	-
SEGUNDA	-	2	-
TERCERA	38	3	114
CUARTA	22	4	88
QUINTA	12	5	60
TOTALES	72	3,64	262

CATEGORIA	METODO PROPUESTO		
	THERB.	VALOR	PUNTOS
PRIMERA	-	1	-
SEGUNDA	1	2	2
TERCERA	32	3	96
CUARTA	-	4	-
QUINTA	3	5	15
TOTALES	36	3,13	113

72	"THERBLIGS"	100%
----	-------------	------

3 <sup>64</sup>	CATEGORIA.	100%
-----------------	------------	------

262	PUNTOS.	100%
-----	---------	------

36	"THERBLIGS"	50%
----	-------------	-----

3 <sup>13</sup>	CATEGORIA	85%
-----------------	-----------	-----

113	PUNTOS	43%
-----	--------	-----

FIG. 5