

CASOS PRACTICOS

LA DETERMINACION RACIONAL DE LOS TIEMPOS OPTIMOS INVERTIDOS EN LA ACTUALIZACION DE FICHAS DE PERSONAL *

Informe de Reorganización

Por MANUEL RUIZ CUBILES

65.015 : 35.084.9(46)

1. Planteamiento del análisis

1.1 LOCALIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS

En cierto departamento ministerial dotado de un considerable número de funcionarios distribuidos por todo el territorio nacional, de carrera unos y de empleo otros, ocupando puestos

pertenecientes tanto a cuerpos generales como especiales, se venían desarrollando las tareas propias de clasificación de puestos de trabajo implantadas por las disposiciones vigentes. Dicha clasificación, como etapa de un amplio plan de modernización administrativa, estaba encomendada lógicamente a la Sección de Personal, que, encuadrada en la subsecretaría del ministerio, era el órga-

* 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, págs. 21-30.

La descripción de las técnicas de determinación de los tiempos de trabajo utilizadas en esta reorganización pueden consultarse en mi trabajo *Organización y Métodos. Métodos: 1.ª parte*, Centro de Formación y Perfeccionamiento de Funcionarios, 1964, páginas 77-93.

no responsable de los aspectos técnicos de la administración del personal que prestaba sus servicios en el supuesto departamento. El jefe de la Sección de Personal, disponiendo de un equipo muy reducido de subordinados, se encontraba frente al problema de tener que recurrir a otras secciones y en horas extraordinarias para cumplir los plazos establecidos en la ejecución de las múltiples tareas asignadas. Entre éstas, destacóse en un momento dado la relativa a la renovación actualizada y mediante tarjetas perforadas de todas las fichas del numeroso personal controlado por dicha sección. El trabajo en cuestión sería encargado a la sección de mecanización y retribuido proporcionalmente al rendimiento personal desarrollado. En otras palabras, se planteaba el problema de la medición de un trabajo administrativo de ejecución manual y muy repetitivo.

1,2 DELIMITACIÓN DE LOS OBJETIVOS

La ejecución de la tarea encargada, procediendo de la Sección de Personal y siendo realizada por la Sección de Mecanización, necesitaba la colaboración de la Sección de Organización y Métodos para resolver el problema de la medición. Medición, que, por otra parte, implicaba una revisión minuciosa del método de ejecución, con el objeto de comprobar previamente su racionalidad, ya que no resultaría lógico, por las múltiples consecuencias negativas que se hubieran derivado en su caso, medir a efectos retributivos una operación deficientemente ejecutada. De esta forma, el estudio a realizar compren-

dería un primer objetivo de racionalización del método de trabajo, un segundo referido a la medición propiamente dicha en términos de unidades de tiempos, y un tercero y último objetivo consistente en la valoración económica de los tiempos obtenidos. La consecución de los dos primeros objetivos correspondieron a la Sección de Organización y Métodos, reservándose el tercero, con idéntico criterio lógico, la Sección de Personal.

1,3 PREPARACIÓN DEL ESTUDIO

Ante la imposibilidad de recurrir a tiempos predeterminados por la novedad de la tarea a medir, se pensó en el cronometraje y el muestreo estadístico. El primer sistema aludido presentaba el problema de la estimación de los factores de actuación; el segundo no ofrecía la exactitud ciento por ciento deseada, a menos que su aplicación consumiese casi tanto tiempo como el primero, pero el grado de repetición del trabajo siendo alto no era suficiente como para justificar un estudio de gran duración. Frente a tal alternativa se pasó a estudiar la composición del equipo que realizaría el trabajo, con el fin de ver si sería factible la medición sobre la base de tiempos elegidos medios, sin tener que recurrir a un cronometrador profesional o a la dudosa prueba del tablero de clavijas para la estimación de los difíciles y discutibles factores de actuación. Consultado el jefe de la Sección de Mecanización, una vez que se le expusieron las cuestiones de detalle relativas a los posibles sistemas de medición, terminó recomendando el método de los tiempos elegidos me-

dios, ya que el trabajo sería realizado por un equipo de funcionarios de idoneidad adecuada a la tarea encargada, e integrado por un número de personas suficientes como para obtener una distribución de frecuencias verdaderamente aceptable.

2. Reconocimiento de la situación

2.1 OBSERVACIÓN DE LOS HECHOS

Durante la primera semana de realización del trabajo encomendado a la Sección de Mecanización, el equipo perforista llevó a cabo su tarea bajo la supervisión técnica de un funcionario especializado en Organización y Métodos, procedente de la oficina del mismo nombre. A través del análisis que realizó conjuntamente con el personal encargado del trabajo en cuestión y su jefe inmediato, se fueron precisando distintas mejoras en cuestiones de detalle, consiguiéndose un método de actuación realmente satisfactorio. Pasados tres o cuatro días de adaptación al método ya normalizado se consideró llegado el momento oportuno para empezar a tomar los tiempos iniciales de observación. Y como quiera que se había acordado seguir la variante de la técnica del cronometraje basada en la interpretación de tiempos elegidos medios, con arreglo a la ley de Laplace-Gauss, las observaciones se tomaron de todo el equipo de perforistas, integrado por diez personas de análogo nivel de competencia,

2.2 ANOTACIÓN DE LAS OBSERVACIONES

Los tiempos de observación que se iban tomando se anotaban en un impreso preparado al efecto, denominado «Hoja de Registro de Tiempos»,

que aparece reproducido con este informe en su anexo número 1. En él, además de los necesarios datos de identificación situados en la parte superior del rayado en cuestión, pueden encontrarse los veinte tiempos de observación registrados para cada una de las diez personas cronometradas, letras A-J, en el gráfico que nos ocupa. Tales observaciones corresponden a otras tantas repeticiones de la misma tarea, persona, puesto y jornada de trabajo. Para la apreciación de las mediciones se utilizó un cronómetro decimal; esto es, graduado en segundos centesimales, ya que la duración media de cada operación, después de tomadas algunas muestras iniciales, no se alejaba demasiado por exceso y defecto del minuto. Tales intervalos, unidos a la preferencia personal del especialista en Organización y Métodos, aconsejaron el sistema de empleo del cronómetro denominado de «lectura repetitiva» o de «vuelta a cero», que arrojó los valores específicos que aparecen convenientemente clasificados en el aludido anexo número 1. También pueden observarse en dicha hoja de registro, columna de la derecha, los distintos valores de tiempos elegidos que se obtuvieron más adelante, siguiendo el método descrito en el apartado siguiente de este informe de reorganización.

2.3 SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

Una vez registrados los tiempos de observación, en número idéntico para todos los componentes del equipo ejecutante de la susodicha tarea cronometrada, se procedió a sistematizar e interpretar toda la información recopilada. Para ello, se transcribieron

todas las series de tiempos de observación a un número igual de ejes de coordenadas, utilizando el cuadrante positivo, en donde el eje de abscisas reflejaría la escala de magnitudes proporcionales correspondientes a los distintos valores intermedios, comprendidos entre el importe mínimo y máximo de las observaciones de cada serie independiente, utilizando, por último, el eje de ordenadas para indicar las frecuencias o grado de repetición de los valores antes aludidos. Cuando las diez series de tiempos de observación quedaron distribuidas en sus correspondientes cuadrantes se pasó a determinar el centro de gravedad de cada uno de los distintos triángulos que aparecían al unir con líneas rectas los valores extremos. Trazadas las medianas, se obtuvieron los tiempos elegidos prolongando la apotema que partiendo del centro de gravedad de cada triángulo llegaba hasta el eje de abscisas. Como puede apreciarse fácilmente en los anexos números 2, 3 y 4, figuras A-J, cada representación gráfica diseñada en aplicación del modelo estadístico basado en la ley de Laplace-Gauss va acompañada del recuento correspondiente, esto es, de su media aritmética, valor modal y tiempo elegido.

3. Elaboración de las soluciones

3.1 EXAMEN ORDENADO Y SISTEMÁTICO

Con objeto de comprobar la validez de los doscientos tiempos de observación registrados se utilizó un nuevo eje de coordenadas en donde fueron anotados todos ellos. Con una frecuencia máxima de once y oscilando entre un valor mínimo de cuarenta

y tres y un máximo de setenta y nueve, la tercera figura del anexo número 4 refleja la distribución de frecuencias alcanzadas. Las observaciones registradas, distinguidas en las cuatro zonas clásicas del modelo de Gauss, suponen porcentajes de presencia tales como 4, 15, 33, 50, 51, 30, 14 y 3. Cantidades, todas ellas, extraordinariamente satisfactorias si las comparamos con las correspondientes al modelo estadístico utilizado: 4, 14, 32, 50, 50, 32, 14 y 4 (ambas series están expresadas en valores absolutos).

Tales resultados reflejaban de forma rotunda la lógica y proporcionada composición del equipo ejecutante de la operación cronometrada.

De esta forma, la distribución de frecuencias así obtenida, como también puede verse en el gráfico que interpretamos, presenta un tiempo medio elegido importante sesenta y una unidades. A pesar de este resultado y a simple título de curiosidad, se efectuó una comprobación más del grado de representatividad del valor elegido alcanzado. Construyéndose un nuevo triángulo, a base de registrar los tiempos elegidos de las diez series independientes de observaciones, como aparece en el cuadrante positivo del eje de coordenadas diseñadas en el anexo número 5, el valor resultante fué idéntico al calculado previamente. Por tanto, las sesenta y una unidades se convertían en tiempos normales, de acuerdo con la definición dada en la Norma UNE 52 003.

3.2 CONSIDERACIÓN DE POSIBLES ALTERNATIVAS

El tiempo normal obtenido, cifrado en sesenta y uno, no podía tomarse como duración óptima de una repeti-

ción cualquiera de la operación cronometrada, ya que ello equivaldría a considerar todo el tiempo de permanencia en un puesto de trabajo como período de actividad útil o productiva. De sobra es sabido que todo tiempo normal, obtenido con las debidas precauciones estadísticas, necesita ser complementado con un margen, llamado ordinariamente suplemento, que se concede para prever períodos de descanso, atención de necesidades fisiológicas o sociales, retrasos en el flujo de trabajo, imprevistos por incidencias de naturaleza muy variada y solamente determinables en el propio puesto de trabajo, etcétera. Para obtener el aludido suplemento se calculó la media aritmética diaria de dichas fichas perforadas por cada persona durante una semana de trabajo. La cantidad hallada, multiplicada por el tiempo medio elegido, suponía un 84 por 100 de actividad diaria y, por tanto, un 16 de inactividad justificada. Dicho 16 por 100 fué ampliado hasta un 20, con objeto de que el suplemento cubriese más holgadamente las contingencias normalmente posibles. Así incrementado el importe del suplemento (12,20) al tiempo normal, se determinó el tiempo tipo (73,20). Los cálculos numéricos realizados con tal fin pueden seguirse fácilmente en la segunda figura del anexo número 5. Dicho suplemento, aun no siendo muy exacto, podría aceptarse como una suficiente aproximación, sobre todo pensando en que el trabajo cronometrado no era de duración indefinida, sino limitado a un corto período, lo que obligaba naturalmente a una estimación rápida y poco costosa,

3.3 REDACCIÓN DE LAS PROPUESTAS

Dada la extraordinaria expresividad de los gráficos confeccionados, la propuesta fué redactada con una brevedad extrema, limitándose sus párrafos más importantes a indicar: a) la naturaleza de las mejoras implantadas en el método de ejecución seguido; b) el sistema utilizado para la obtención de los tiempos de observación registrados; c) la interpretación estadística que dió lugar a la determinación del tiempo medio total elegido, normal en nuestro caso, y d) su posterior transformación en tiempo tipo a través del suplemento añadido.

4. Aplicación de las propuestas

4.1 PRESENTACIÓN PARA SU APROBACIÓN

La propuesta redactada tal como se ha indicado en el apartado anterior, de acuerdo no obstante ello con la sistemática seguida en este informe de reorganización, fué enviada a la Sección de Personal conjuntamente con todos los gráficos que se acompañan como anexos. De esta forma, a la vista de las disposiciones de régimen interior dictadas en materia de retribución de horas extraordinarias, dicha Sección de Personal aplicó la valoración económica correspondiente. El tiempo tipo propuesto como duración media de cada operación cronometrada, en las condiciones consideradas como previsiblemente normales, fué aceptado, consiguiéndose una retribución proporcional al rendimiento personal alcanzado por cada miembro del equipo perforista mientras tanto duraba toda la fase de actualización de fichas de personal mediante tarjetas perforadas.

4.2 IMPLANTACIÓN GRADUAL, PREVIO ENSAYO

Como no se trataba de desarrollar y establecer un nuevo método de ejecución no se estimó conveniente proponer una aplicación gradual. Al tratarse esencialmente de valorar una tarea en términos de unidades de tiempos, una vez aprobados los resultados numéricos obtenidos, se fijó la retribución oportuna, abonándose, por tanto, con arreglo al módulo de 73,20 minutos de tiempo de permanencia en el puesto de trabajo, cada operación racionalmente ejecutada.

4.3 CONTINUIDAD Y CONTROL DE RESULTADOS

Si la tarea cronometrada hubiese sido de naturaleza permanente, esto es, realizable durante un largo período de tiempo, hubiera sido necesario comprobar de vez en cuando la estimación llevada a cabo para la determinación del suplemento. Pero

en nuestro caso, tal comprobación solamente hubiese merecido la pena practicarla caso de que el equipo de trabajo hubiese encontrado los tiempos-tipo demasiado aquilatados u ostensiblemente escasos. Pero, al no haberse recibido consulta o queja alguna se supuso que habían sido considerados suficientes. Ahora bien, el control de cantidad establecido para la valoración económica correspondiente obligaba a prestar una importante atención al imprescindible y complementario control de calidad, ya que el primero suele actuar en detrimento del segundo. Por tanto, sin llegar a una verificación minuciosa de la totalidad de las fichas perforadas, dada la garantía de eficacia que venía ofreciendo a todo el departamento la Sección de Mecanización, este nuevo problema se resolvió fácilmente mediante una sencilla revisión aplicando el muestreo estadístico.

MANUEL RUIZ CUBILES.

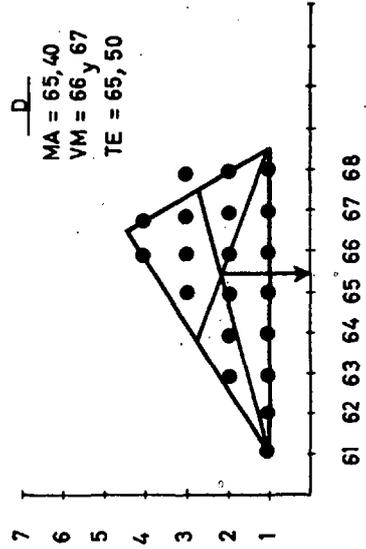
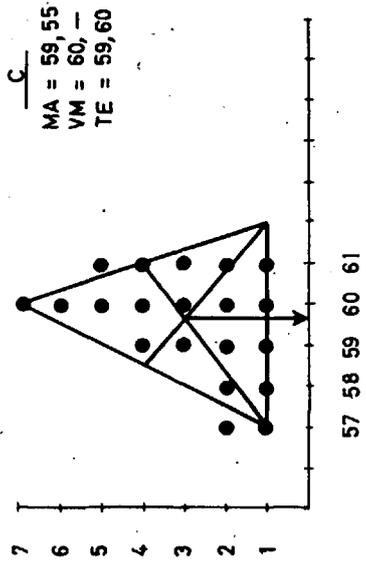
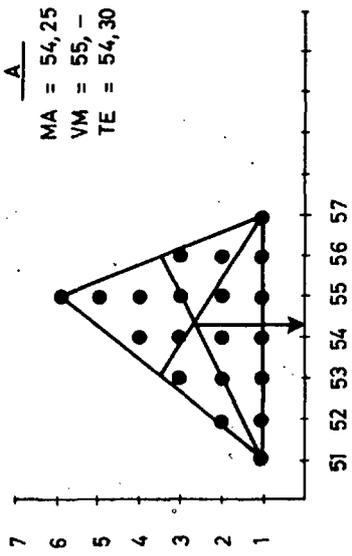
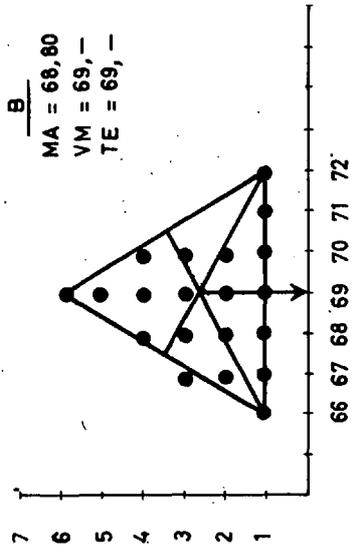
PROCESO: ACTUALIZACION DE DATOS PERSONALES	
OPERACION: PERFORACION TARJETAS MOD. C-412	
METODO ACTUAL	REFS
METODO PROPUESTO	X

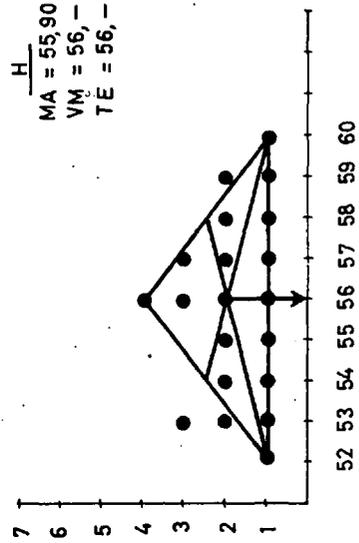
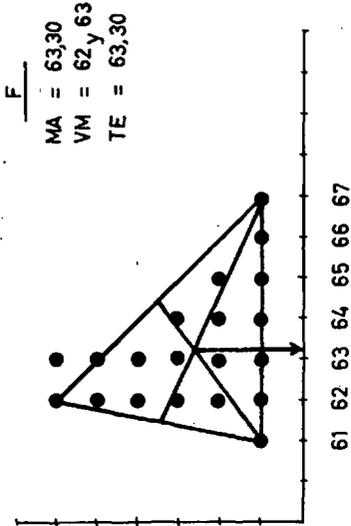
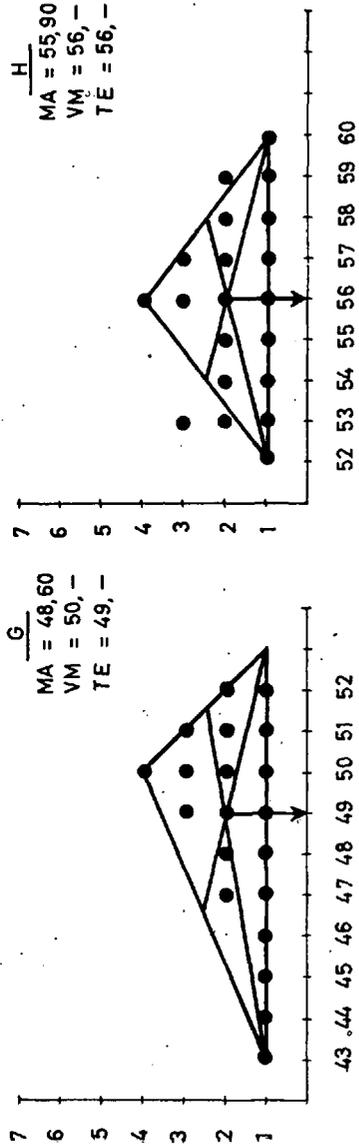
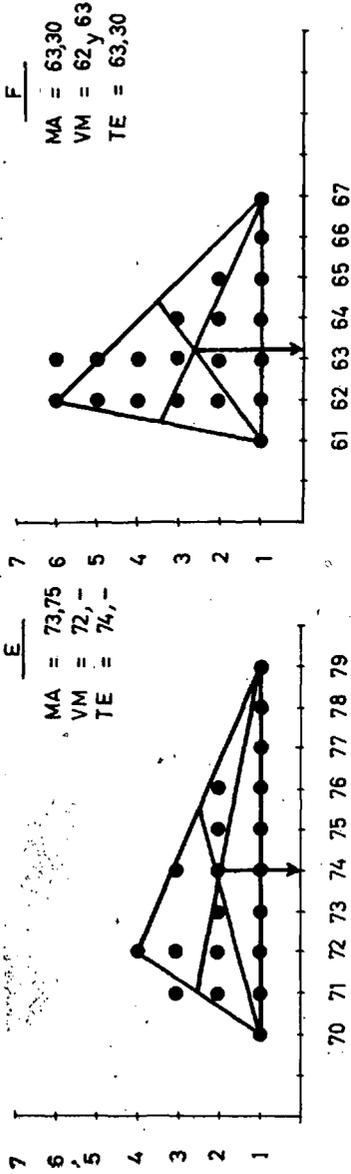
HOJA DE REGISTRO DE TIEMPOS

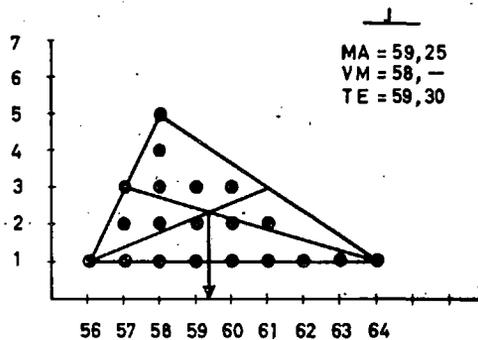
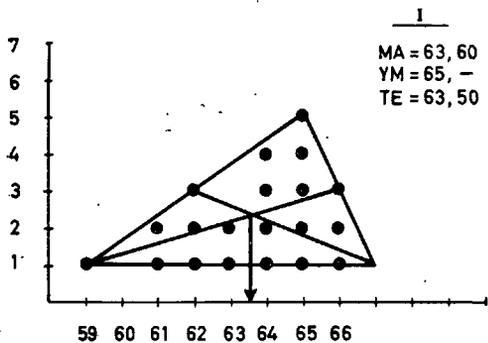
UNIDAD: SECCION DE MECANIZACION
OBSERVADOR: Sr. LOPEZ MOLINA
FECHA: X.X.X.

DESCRIPCION DE LA OPERACION: transcripción a una tarjeta modelo C-412, mediante las correspondientes perforaciones, de las variaciones habidas en las fichas de todo el personal del Ministerio.

PERSONAS	OBSERVACIONES																				T. E.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	53	54	55	56	55	52	54	56	55	57	54	55	55	52	53	56	55	51	55	54	54 ³⁰
B	70	67	69	70	68	69	69	67	72	70	71	69	66	67	68	69	68	70	68	69	69 -
C	60	60	61	58	59	61	60	57	61	59	57	60	61	58	60	60	59	59	60	61	59 ⁶⁰
D	61	67	68	66	62	64	63	65	68	67	66	63	67	65	68	64	64	65	67	67	65 ⁵⁰
E	72	71	77	73	74	72	75	71	73	76	74	78	70	71	79	72	75	74	76	72	74 -
F	62	61	62	63	65	64	63	63	62	62	64	66	63	64	62	63	65	67	62	63	63 ^{3u}
G	51	50	52	49	47	51	50	44	43	48	49	52	50	48	45	47	51	49	46	50	49 -
H	55	56	57	60	53	59	54	56	55	52	57	53	58	59	56	58	54	56	57	53	56 -
I	64	66	65	59	64	62	65	63	61	66	64	61	65	65	62	64	66	62	63	65	63 ⁵⁰
J	56	59	58	57	60	61	64	59	61	60	58	57	58	62	59	58	58	57	63	60	59 ³⁰
K																					
L																					
LL																					
M																					
N																					
N																					
O																					
P																					
O																					
R																					







ANEXO 4

