

9. NECESIDADES DE PERSONAL DE MANTENIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

9.1 INTRODUCCIÓN

En este epígrafe, se estiman las necesidades de personal de mantenimiento demandadas exclusivamente por la instalación de climatización del hospital. Este personal cubrirá además las necesidades de mantenimiento de las restantes instalaciones, que no han sido objeto del presente proyecto.

Debe señalarse, por tanto, que las presentes estimaciones no se refieren al diseño de la plantilla completa de mantenimiento del hospital, sino a las cargas, en horas-hombre, exigidas por la instalación de climatización y que deberán computarse con las del resto de instalaciones para la determinación de la plantilla completa, extremo que queda fuera del objeto del presente proyecto.

9.2 PERSONAL DE MANTENIMIENTO

Para la estimación de las necesidades de personal de mantenimiento de la instalación de climatización, se ha tenido en cuenta la realización de tareas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo.

Para la determinación de la carga de trabajo horas-hombre que genera el mantenimiento correctivo, se ha cronometrado el tiempo invertido en realizarlo durante tres meses y se ha hecho la media. También se ha consultado el historial de mantenimiento del hospital para ver si la estimación realizada es correcta. Como resultado de esta investigación, se ha llegado a la conclusión de que se necesitan mensualmente una media de 10 horas-hombre para realizar el mantenimiento correctivo necesario. Esta carga de trabajo es bastante grande fijándose en que la duración de la mayoría de las operaciones de mantenimiento no es superior a 20 minutos. El tamaño de la carga de trabajo no se debe a que haya muchas averías. Se debe a que los operarios tienen que detectar donde está el fallo, buscar la mejor solución posible, reparar el fallo y por último comprobar ha sido reparado correctamente. Cuando se realizan las tareas de mantenimiento preventivo no se pierde tanto tiempo, debido a que los operarios saben, gracias al plan de mantenimiento, cómo, cuándo y dónde tienen que realizar cada operación.

La estimación de horas-hombre mensuales necesarias para la realización de las operaciones de mantenimiento preventivo, se ha realizado de la siguiente manera. Dentro de las operaciones de mantenimiento, hay algunas en las que la fecha en la que se realicen es fundamental, por ejemplo, el cambio de algunos filtros debe hacerse antes de la temporada de verano.

En cambio hay otras, en las que solo interesa la frecuencia con las que se realizan y no tiene importancia la época del año en que se lleven a cabo. Para distribuir las tareas de mantenimiento se ha empezado por las tareas en las que es importante su fecha de realización, una vez fijadas éstas, se han distribuidos las otras tareas intentando que las cantidades de trabajo mensuales sean más o menos parecidas.

La misma plantilla de mantenimiento de la instalación de climatización será la que en un futuro realice las tareas de mantenimiento del resto de instalaciones del hospital. Cuando se organicen las tareas de mantenimiento del resto de instalaciones, se reajustarán todas las actividades de mantenimiento para distribuir las en la jornada laboral completa del personal, atendiendo a los requisitos y prioridades de las instalaciones. La organización de las tareas de mantenimiento que no se realizan en la instalación de climatización no es objeto de este proyecto.

En la siguiente tabla 5 se expone la distribución mensual de todas las tareas de mantenimiento no subcontratadas de la instalación de climatización. Solo se reflejan las operaciones no subcontratadas porque son las únicas que realiza la plantilla de mantenimiento propia del hospital. En dicha tabla se tienen en cuenta tanto las operaciones de mantenimiento preventivo, como las de correctivo.

La tabla 5 consta de los siguientes apartados:

- Elemento: en esta columna están cada uno de los elementos de la instalación de climatización que no tienen su mantenimiento subcontratado. En la penúltima casilla se ha puesto mantenimiento correctivo y se rellena con la media del tiempo que se tarda mensualmente en realizar estas operaciones de mantenimiento.
- Nº: representa el número de unidades de cada elemento.
- Meses: estas casillas representan a cada uno de los meses del año y se rellenan con el tiempo en minutos que se emplea durante ese mes en las operaciones de mantenimiento de cada elemento.
- Total: indica la cantidad de minutos anuales necesarios para el mantenimiento de cada elemento.

En la última fila se presenta la estimación en horas-hombre mensuales, necesarias para la realización de las políticas de mantenimiento de la instalación de climatización.

Elemento	Nº	Enero	Fre- brero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos- to	Septi- embre	Octu- bre	Novi- embre	Dici- embre	Total
Fancoil Carrier 42FMH020	3			45				45				132		222
Fancoil Carrier 42FMH030	9			135			135			396			135	801
Fancoil Carrier 42FMH033	8			120			352			120			120	712
Fancoil Carrier 42FMH037	4			80				216				80		376
Fancoil Carrier 42FMH057	20		300				300				980			1580
Fancoil Carrier 42FMH068	1			54				20				20		94
Fancoil Carrier 42JW	10		590						350					940
Fancoil Carrier 42N43	166				4150	3652				4150		2822		14774
Climatizador de Wolf KG40-160	24	480	2736	480	480	1680	1200	1536	480	480	1680	480	1680	13392
Bombas Willo	40	760												760
Válvulas Honeywell (zona no crítica)	480								4800					4800
Válvulas Honeywell (zona crítica)	50	500					500							1000
Tuberías (zona crítica)	1	360												360
Aparato split de sala hemodinámica	1	15	44	15	15	15	44	15	15	15	15	44	15	267
Man. Correctivo	1	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	72000
Horas- hombre		45'25	71'17	25'48	87'42	99'12	47'18	40'53	104'1	96'01	54'58	69'63	42'5	782.97

Tabla 5: Duración operaciones del plan de mantenimiento preventivo y correctivo de la instalación de climatización.

En el hospital siempre tiene que estar presente algún operario con la capacidad de realizar las operaciones de mantenimiento correctivo. Si la avería que necesita mantenimiento correctivo se produce en el horario en que hay operarios realizando operaciones de mantenimiento preventivo estos dejarán de realizarlas y realizarán las operaciones de correctivo, dándole prioridad a las que se produzcan en las zonas críticas del hospital. Para el resto de horarios habrá un operario de guardia.

La plantilla de mantenimiento de la instalación de climatización estará compuesta por:

- Un responsable de la instalación, que tiene la misión de diseñar y organizar todas las políticas de mantenimiento, supervisar su realización y comprobar el resultado de las mismas. No realiza físicamente las operaciones de mantenimiento. El responsable tiene que tener formación universitaria (preferentemente Ingeniero Industrial, técnico o superior) y una amplia experiencia en temas de mantenimiento de instalaciones. Él también será el responsable del mantenimiento del resto de instalaciones del hospital.
- Operarios con una formación profesional para realizar físicamente las operaciones de mantenimiento. Las horas-hombre a las que se hace referencia en la tabla 5 son de este tipo de personal. Este personal también realizará el mantenimiento del resto de instalaciones del hospital.

