

Política Sobre Mantenimientos Preventivos

Todo el trabajo correspondiente a mantenimiento preventivo (PM) se completará a tiempo y cumplirá con las especificaciones del fabricante sobre seguridad eléctrica y desempeño.

1. CIRACET evaluará las obras de mantenimiento preventivo recomendadas por el fabricante así como las de las agencias reguladoras y asociaciones como NFPA, JCAHO, ECRI y AHA, y desarrollará su propio sistema de mantenimiento preventivo para cada clase de equipo y modelo. Ver Apéndice D y E, formularios y protocolos de mantenimiento preventivo.
2. Los detalles sobre el trabajo de mantenimiento preventivo realizado y/o los diferentes resultados obtenidos se guardarán en cada una de las bitácoras de mantenimiento preventivo. CIRACET conservará las dos copias electrónicas y la blanca. Se entregará al Hospital un resumen como parte de los informes mensuales. Cada una de las bitácoras de mantenimiento preventivo tendrá dos copias verdes: una para el departamento de ingeniería y la otra para el supervisor de área. El departamento de ingeniería deberá proveer un receptáculo en donde el personal de CIRACET dejará estas copias después de las horas de trabajo. De lo contrario, el técnico biomédico mantendrá todos los documentos relacionados con el trabajo generado después de las horas de trabajo y los devolverá el próximo día laboral.

Si se necesitaran para una evaluación, todos los trabajos relacionados con reparaciones y mantenimiento preventivo se archivarán en CIRACET y el Hospital tendrá acceso a ellos por medio de los números de control.

Un PM completo incluirá una evaluación y limpieza externa, verificación de lo hecho, calibración del sistema, si se necesita, y revisión eléctrica. Sin embargo, un equipo será considerado exento de una revisión eléctrica si nunca está en contacto directo con el paciente o si usa solo baterías. Los ingenieros certificados de CIRACET tomarán la decisión luego de recibir las respectivas recomendaciones por parte de JCAHO.

3. Al principio del programa (EMMP), CIRACET realizará una evaluación de cada uno de los equipos médicos incluidos en el inventario y asignará una frecuencia de mantenimiento preventivo basándose en el avalúo de riesgo mostrado en el **Apéndice C**. Una frecuencia de mantenimiento preventiva puede cambiar dependiendo de la cantidad de reparaciones que haya necesitado y si lo piden los directores de departamentos clínicos. En el Apéndice C también se lista la frecuencia anual registrada para cada tipo de equipo médico inventariado. (EC.6.10.5)

4. La cronología mensual de cuándo los equipos inventariados están programados para recibir trabajo de mantenimiento preventivo se le suministrará al Hospital una vez que todos hayan sido evaluados. El Hospital decidirá si desea mantener un encuadernador separado para cada departamento.
 - a. La frecuencia de mantenimiento preventivo asignada no será menor que la frecuencia recomendada para el reemplazo de partes. Ver Sección 4. Itinerario de reemplazo de partes.
5. El personal de CIRACET colocará una etiqueta engomada amarilla si se ha completado exitosamente un PM, indicando que se realizó el mantenimiento preventivo, el nombre del técnico biomédico a cargo del trabajo y fecha de la próxima inspección. Ver Ilustración 2. Si el equipo está exento de mantenimiento preventivo, se colocará una etiqueta verde o la palabra EXENTO sobre el equipo. Ver Ilustración 3.

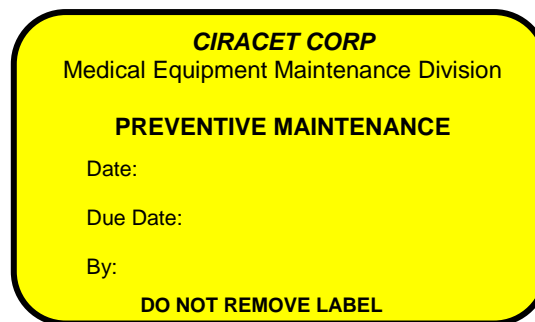


Figura 2. Etiqueta de mantenimiento preventivo

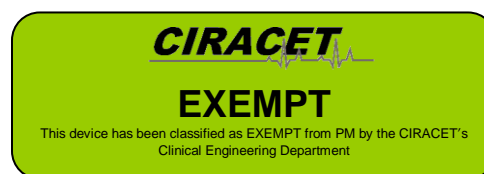


Figura 3. Etiqueta de exención

El director del departamento y el Departamento de Planta Física se quedarán con una copia verde del Formulario de Mantenimiento Preventivo luego de que se haya efectuado un PM.

6. Si no se encuentra un equipo durante las rondas de PM o si no está disponible para el trabajo que se llevará a cabo, el técnico biomédico indicará esto en el formulario respectivo seguido de sus iniciales. Además, un representante del departamento firmará el formulario en la sección de comentarios/firma. Si no se encuentra un equipo o no está disponible en dos ocasiones durante el primer mes, se dará por terminado ese trabajo con la anotación Unidad no disponible o Unidad no encontrada. Se convertirá en una prioridad de PM para el siguiente mes. Una prioridad PM es un mantenimiento preventivo que no se hizo en el mes anterior cuando fue programado porque no estaba disponible, no fue encontrado, estaba en reparación o las horas de trabajo fueron insuficientes. Se hará una lista de estos PM antes de hacer el itinerario para el mes siguiente. Una unidad que no esté disponible o que no se

encuentra se buscará una vez más en los dos meses siguientes. Si aún no ha aparecido luego de estos dos meses consecutivos de búsqueda, será clasificado como equipo inactivo. El formulario de mantenimiento preventivo para un cierre de PM bajo esas condiciones deberá ser firmado por el director o el supervisor del departamento.

7. Todos los trabajos de mantenimiento preventivo deberán completarse en el mes asignado. **El porcentaje completado de mantenimiento preventivo para cualquier mes deberá ser igual o mayor de 95% del total programado.** Todo el trabajo que quede sin hacer, que no se deba a unidades no disponibles o no encontradas, se cerrará por falta de insuficientes horas de trabajo y se considerará como una Prioridad PM para el mes próximo. Es importante notar que el PM se considerará completo si se realizó el trabajo técnico o si el trabajo fue cancelado porque la unidad no estaba disponible o no fue encontrada.

$$\% \text{ de PMs completados} = \frac{\text{Cant. de PMs completados} + \text{unidades no encontradas} + \text{unidades no disponibles}}{\text{Total de PMs programados para ese mes}} \times 100$$

Ecuación 1. Porcentaje completado de PMs

8. Para determinar la frecuencia de PM de cada equipo se usa un análisis estricto. Sin embargo, para poder monitorear la eficacia de las frecuencias asignadas es necesario evaluar periódicamente la calidad del programa basándose en el porcentaje de mantenimientos preventivos fallidos mensualmente. **Al final del período, el porcentaje de mantenimientos preventivos que fallaron no deberá exceder el 5% del total programado para ese período.** Un PM fallido tiene como resultado inmediato una Orden de Reparación. Un PM falla si uno o más de sus pruebas cualitativas o cuantitativas falla. Este indicador será monitoreado mensualmente.

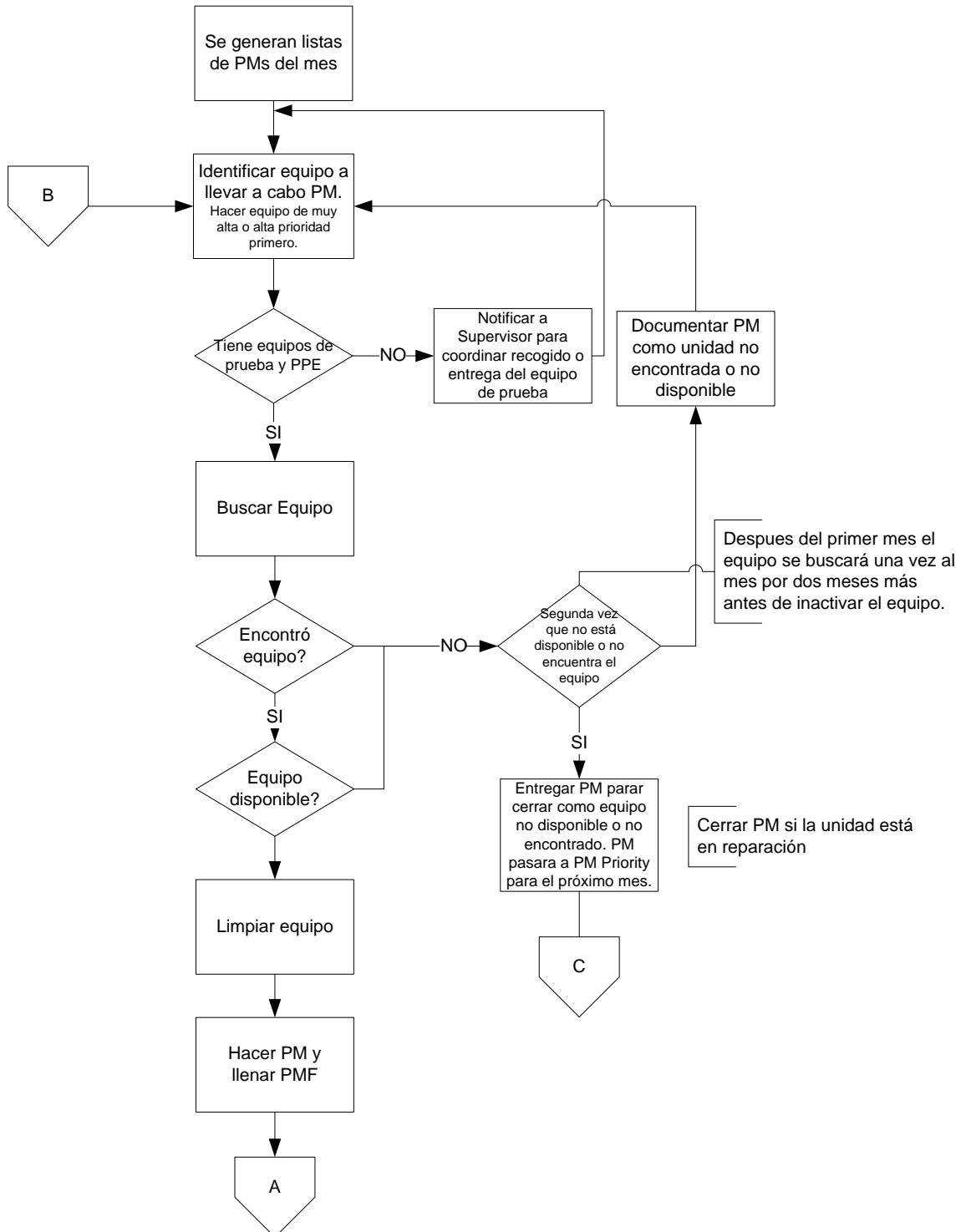
$$\% \text{ de PMs que fallaron} = \frac{\text{Cant. de PMs que fallaron}}{\text{Total de PMs completados-unidades no encontradas-unidades no disponible}} \times 100$$

Ecuación 2. Porcentaje de PM que fallaron

Cada vez que falle un mantenimiento preventivo, personal técnico de CIRACET llenará una Solicitud de Reparación y obtendrá una orden de trabajo numerada, bajo la cual se efectuará la reparación.

9. El trabajo de mantenimiento preventivo se hace también durante la evaluación inicial del equipo, o por el Manufacturer Original del Equipo (OEM) o por un servicio de reparación de tercera persona. A todos los directores de departamentos se les aconseja comunicarse con el personal biomédico de CIRACET tan pronto como se reciba un nuevo equipo. Una vez que se hayan efectuado pruebas eléctricas y de funcionamiento, los equipos podrán ser llevados a las áreas clínicas. Este PM está sujeto al informe que presente el supervisor del Departamento de Compras sobre el equipo nuevo.

10. El apéndice D muestra los diferentes formularios para mantenimiento preventivo usados para equipo general biomédico, equipo de rayos X, gases médicos, calibración de pipetas, ventiladores (EC.6.20.5) y receptáculos.



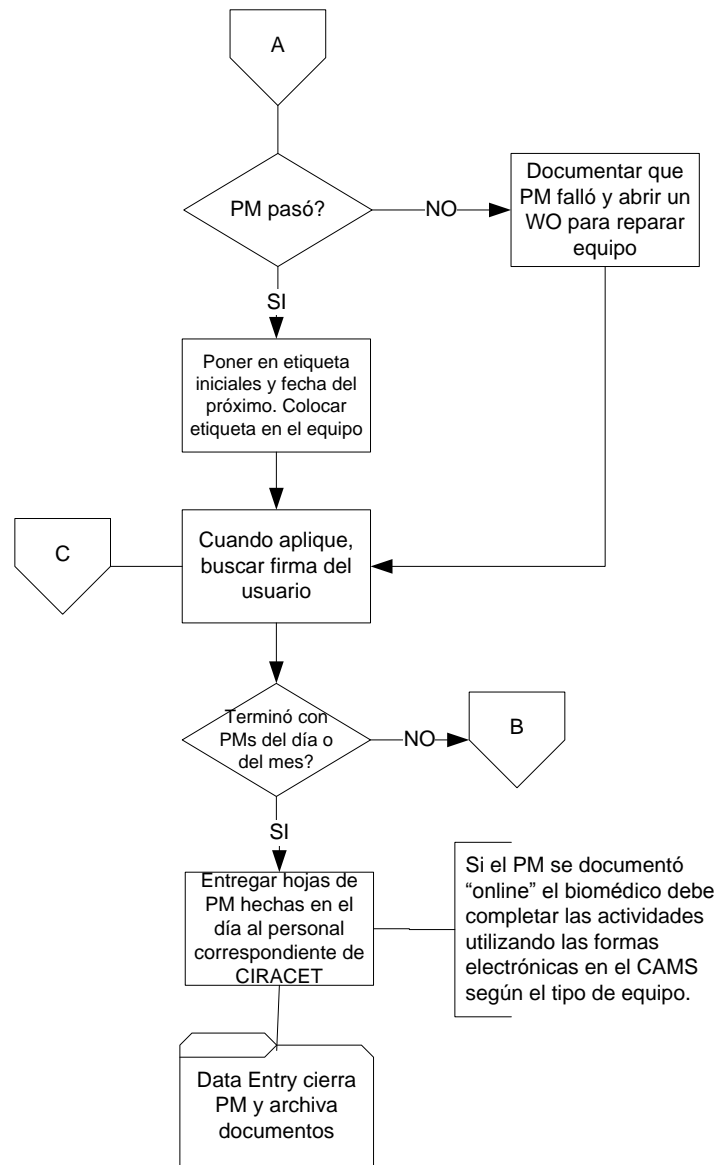


Ilustración 4. Diagrama sobre el proceso de mantenimiento preventivo