


|  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS<br/>MANTENIMIENTO CORRECTIVO EXTERNO<br/>INGENIERIA BIOMEDICA</b> | Código: PR-IS-BM-02             |
|  |   | Página 1 de 6                   |
|  |   | Fecha de Revisión: Octubre 2019 |
|  | <b>División de Servicios Generales</b>  | Versión vigente: 01             |

## ÍNDICE

|                                 | Pág. |
|---------------------------------|------|
| 1. OBJETIVO: .....              | 1    |
| 2. ALCANCE: .....               | 1    |
| 3. DEFINICIONES: .....          | 1    |
| 4. RESPONSABILIDADES: .....     | 2    |
| 5. DESARROLLO: .....            | 2    |
| 6. DOCUMENTOS APLICABLES: ..... | 4    |
| 7. ANEXOS: .....                | 5    |
| 8. CONTROL DE CAMBIOS: .....    | 5    |
| 9. DIAGRAMA DE FLUJO: .....     | 6    |

### 1. Objetivo

Establecer las actividades que seguirán los Proveedores Externos en el Mantenimiento Correctivo de parámetros en los equipos, según especificaciones del fabricante de cada equipo, para mantenerlos en óptimas condiciones y cumplir cabalmente con el contrato adjudicado.

### 2. Alcance:


Aplica en todas las actividades de Mantenimiento Correctivo dirigidas a todos los equipos dentro de cualquier contrato o licitación por proveedor externo.

El Departamento de Ingeniería Biomédica revisa las credenciales de certificación presentadas en los anexos del contrato, para corroborar que los proveedores externos cuentan con los conocimientos apropiados para realizar el Mantenimiento Correctivo a los equipos médicos adjudicados.

### 3. Definiciones:

**Mantenimiento Correctivo Externo:** Actividad que realiza un Proveedor Externo al momento de detectar una falla física y/o funcional en el equipo médico adjudicado, así como comprobar los parámetros desplegados por el mismo, dependiendo las especificaciones del fabricante.

|                     | Elaboró                                   | Revisó  | Autorizó   |
|---------------------|---|---|--|
| COPIA NO CONTROLADA | Ing. Paolo Franco Pérez<br>Ing. Operativo | Ing. Jesús Flores Payan<br>Jefe del Servicio<br>de Ing. Biomédica | Ing. Jorge Raúl Toral Flores<br>Jefe de la División Servicios<br>Generales |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS<br/>MANTENIMIENTO CORRECTIVO EXTERNO<br/>INGENIERIA BIOMEDICA</b> | Código: PR-IS-BM-02  |
|   | <b>División de Servicios Generales</b>  | Página 2 de 6<br>Fecha de Revisión:<br>Octubre 2019<br>Versión Vigente: 01 |

- **4.1- Elaboración y Actualización:** El Ing. Operativo es directamente el responsable de la elaboración y actualización del documento.
- **4.2- Aprobación:** El Jefe del Departamento de Ing. Biomédica es directamente el responsable de aprobar las actualizaciones que se realicen a dicho documento.
- **4.3- Ejecución:** Ing. Operativo se encarga de actualizar el documento y de supervisar el trabajo realizado por el proveedor externo. El Jefe del Departamento de Ing. Biomédica aprueba las actividades realizadas de los responsables inmiscuidos. El Administrativo provee de información al Ing. Operativo y al Proveedor Externo para la correcta ejecución del procedimiento. El Proveedor Externo realiza las actividades de Mantenimiento Correctivo, según especificaciones de fabricante, para dejar en óptimas condiciones físicas y funcionales al equipo médico.
- **4.4- Supervisión:** El Jefe del Departamento de Ingeniería Biomédica en conjunto con el Ing. Operativo supervisa que las actividades realizadas por el Proveedor Externo se apeguen a las indicadas en el desarrollo del documento.

#### 5. Desarrollo

| Actividad  | Responsables             | Descripción de la Actividad Mantenimiento Correctivo Externo  |
|------------|--------------------------|---|
| <b>5.1</b> | <b>Usuario</b>           | Da aviso lo más pronto posible al personal del <b>Departamento de Ingeniería Biomédica</b> la presencia de algún desperfecto en el estado físico y funcional del equipo médico. Realiza su reporte vía telefónica o acude personalmente al <b>Departamento de Ingeniería Biomédica</b> . Continuar en la actividad <b>5.2</b> .   |
| <b>5.2</b> | <b>Administrativo</b>    | Recibe el reporte de forma oportuna por el <b>Usuario</b> ; Recaba los datos solicitados en el formato <b>FT-IS-BM-05 Orden de Servicio</b> . Visualiza la existencia de contrato, garantía o comodato con un proveedor externo y lo entrega al <b>Ing. Biomédico</b> responsable del área en donde se encuentra el equipo médico. Continuar en la actividad <b>5.3</b> . |
| <b>5.3</b> | <b>Ing. Biomédico</b>    | Acude al área a realizar un diagnóstico anticipado de la posible falla del equipo médico. Realiza el reporte a la empresa responsable de dicho equipo, expresando dicho diagnóstico. Conservando un número de reporte brindado por la empresa externa, escribiéndolo en el formato <b>FT-IS-BM-05 Orden de Servicio</b> . Continuar en la actividad <b>5.4</b> .          |
| <b>5.4</b> | <b>Proveedor Externo</b> | Acude al <b>Departamento de Ingeniería Biomédica</b> de forma oportuna, para realizar el <b>Mantenimiento</b> solicitado. Si al momento de estar diagnosticando la falla  |



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO EXTERNO  
INGENIERIA BIOMEDICA**

Código: PR-IS-BM-02


Página 3 de 6

Fecha de Revisión:  
Octubre 2019

Versión Vigente: 01

**División de Servicios Generales**


|            |                          |   |
|------------|--------------------------|---|
|            |                          | del equipo médico, se percata de que es necesaria alguna refacción, continuar con la actividad <b>5.8</b> . <b>Si no</b> , continuar con la actividad <b>5.5</b> .  |
| <b>5.5</b> | <b>Proveedor Externo</b> | Solicita información al Usuario de las condiciones de higiene del equipo, para evitar un riesgo de contagio. Realiza el o los correctivos correspondientes, para dejar el equipo médico funcionando correctamente según las especificaciones de fabricante. Recaba firma del <b>Usuario</b> como visto bueno del trabajo realizado en su orden de servicio y le deja copia de la misma. Recomienda al <b>Usuario</b> la realización de un lavado exhaustivo al equipo médico antes de su uso. Da aviso la finalización del mantenimiento al <b>Ing. Biomédico</b> responsable del área. Continuar en la actividad <b>5.6</b> .  |
| <b>5.6</b> | <b>Ing. Biomédico</b>    | Acude al área para verificar el trabajo realizado. Si el trabajo está bien realizado y el equipo está funcionando según especificaciones de fabricante, <b>verifica los datos generales descritos en la orden de servicio, que coincidan con los del equipo en que se trabajó, posteriormente</b> el <b>Ing. Biomédico</b> firma la orden de servicio del <b>Proveedor Externo</b> y registra el numero consecutivo y la fecha exacta de la orden de servicio en el formato <b>Programación Anual de Mantenimientos FT-IS-BM-12</b> en el espacio correspondiente al equipo médico que se le realizó el mantenimiento. Entrega la Orden de Servicio a la Administrativo. Continuar en la actividad <b>5.7</b> . |
| <b>5.7</b> | <b>Administrativo</b>    | Archiva la Orden de Servicio en el lefort correspondiente del <b>Proveedor Externo</b> que realizó el mantenimiento al equipo médico. Continuar en la actividad <b>5.15</b> .   |
| <b>5.8</b> | <b>Proveedor Externo</b> | Acude al <b>Departamento de Ing. Biomédica</b> , para solicitar al <b>Ing. Biomédico</b> , la búsqueda de la refacción y/o consumible en el almacén interno, si se encuentra. Continuar en la actividad <b>5.9</b> . <b>Si no</b> , Continuar en la actividad <b>5.10</b> .   |
| <b>5.9</b> | <b>Ing. Biomédico</b>    | Descarga información del equipo médico al que será colocada la refacción, en el formato <b>FT-IS-BM-05 Orden de Servicio</b> , para llevar un control en el inventario del almacén interno y justificar la salida de la refacción y/o consumible. Entrega la refacción al <b>Proveedor Externo</b> y recaba firma en el formato <b>FT-IS-BM-05 Orden de Servicio</b> Continuar con la actividad <b>5.5</b> .  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS<br/>MANTENIMIENTO CORRECTIVO EXTERNO<br/>INGENIERIA BIOMEDICA</b> | Código: PR-IS-BM-02  |
|  | <b>División de Servicios Generales</b>  | Página 4 de 6<br>Fecha de Revisión:<br>Octubre 2019<br>Versión Vigente: 01 |

|             |  |   |
|-------------|--|---|
| <b>5.10</b> | <b>Proveedor Externo</b>                     | Revisa alcances del contrato, para poder evaluar si la refacción y/o consumible necesaria, entra o no en las especificaciones del contrato. Si sí, Continuar en la actividad <b>5.5</b> . Si no, continuar en la actividad <b>5.11</b> .  |
| <b>5.11</b> | <b>Proveedor Externo</b>                     | Avisa al <b>Ing. Biomédico</b> encargado de dicho equipo médico, que los alcances del contrato, no son suficientes para surtir dicha refacción y/o consumible. Elabora cotización independiente de la refacción y/o consumible necesaria y la entrega al <b>Ing. Biomédico</b> . Continuar en la actividad <b>5.12</b> .  |
| <b>5.12</b> | <b>Ing. Biomédico</b>                        | Elaborar el formato <b>FT-IS-BM-10 Solicitud de Refacción</b> . Lo entrega junto con la cotización proporcionada por <b>Proveedor Externo</b> a la <b>Administrativo y/o</b> directamente al <b>Jefe del Departamento de Ing. Biomédica</b> . Continuar en la actividad <b>5.13</b> .   |
| <b>5.13</b> | <b>Ing. Biomédico</b>                        | Notifica al <b>Usuario</b> que no se cuenta con la refacción y/o consumible necesaria y que por el momento quedara fuera de servicio. Marcar en el formato <b>FT-IS-BM-05 Orden de Servicio</b> la refacción faltante y recaba firma de conformidad del <b>Usuario</b> . Continuar en la actividad <b>5.14</b> .  |
| <b>5.14</b> | <b>Administrativo</b>                        | Recibe formato <b>FT-IS-BM-10 Solicitud de Refacción</b> y elabora el formato <b>FT-IS-AL-03 Pedido Especial</b> , para la solicitud de compra de la refacción, lo envía a la <b>Jefatura de Servicios Generales</b> para que comiencen con la gestión de compra de la refacción, el <b>Departamento de Ingeniería Biomédica</b> queda pendiente de la respuesta de la <b>Jefatura de Servicios Generales</b> . Continuar en la actividad <b>5.15</b> . |
| <b>5.15</b> | <b>Departamento de Ingeniería Biomédica.</b> | Fin del <b>Mantenimiento Correctivo Externo</b> .   |

#### 6. Documentos Aplicables:

- Norma Internacional ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad: Requerimientos.
- Manual de Calidad.
- Manual de Operación del Equipo.

|  |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS<br/>MANTENIMIENTO CORRECTIVO EXTERNO<br/>INGENIERIA BIOMEDICA</b> | Código: PR-IS-BM-02                |
|  |   | Página 5 de 6                      |
|  | <b>División de Servicios Generales</b>  | Fecha de Revisión:<br>Octubre 2019 |
|  |   | Versión Vigente: 01                |

#### 6. Documentos Aplicables:

- Norma Internacional ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad: Requerimientos.
- Manual de Calidad.
- Manual de Operación del Equipo.
- Manual de Servicio del Equipo.
- MT-IS-BM-01 Gestión para la calibración de patrones e instrumentos de medición.
- NOM-253-SSA1-2012 Disposición de la sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos (Recomendaciones para el mantenimiento de equipo)
- NOM-016-SSA3-2012 Establece los requisitos mínimos de Infraestructura y equipamiento de Hospitales y Consultorios de atención médica especializada (Recomendaciones para el mantenimiento de equipo médico).
- [FT-IS-BM-12 Programación Anual de Mantenimientos.](#)
- FT-IS-BM-10 Solicitud de Refacción.
- FT-IS-BM-05 Orden de Servicio.
- FT-IS-AL-03 Pedido Especial.

#### 7. Anexos:

N/A

#### 8. Control de Cambios:

| Versión Vigente | Fecha           | Motivo  |
|-----------------|-----------------|---|
| 00              | Septiembre 2018 | Alta del documento  |
| 01              | Octubre 2019    | Cambio a Documentos Aplicables en el Desarrollo de Actividades. |



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO EXTERNO  
INGENIERIA BIOMEDICA**

**División de Servicios Generales**

Código: PR-IS-BM-02

Página 6 de 6

Fecha de Revisión:  
Octubre 2019

Versión Vigente: 01

**9. Diagrama de Flujo:**

