

# **METODOLOGÍA PARA EL LEVANTAMIENTO DEL INVENTARIO FÍSICO FUNCIONAL DEL EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO HOSPITALES SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Para la Evaluación del Equipamiento Biomédico, el Inventario Físico Funcional de los equipos biomédicos de baja, mediana y alta tecnología es un componente fundamental. Dicha información se convierte en un insumo indispensable para que las instituciones puedan asumir con responsabilidad la planeación e inversión de los recursos destinados a adquirir, mantener, reponer, trasladar o dar de baja esta tecnología.

El listado de estos equipos con su codificación se encuentra relacionado en los Anexos de esta metodología. Igualmente, deberán inventariarse otros equipos médicos y básicos que podrían no aparecer en los anexos mencionados pero que por su importancia en la prestación de los servicios, costo y tecnología, ameritan ser incluidos.

## **2. CONCEPTOS BÁSICOS**

Se definen a continuación los conceptos básicos sobre los cuales se fundamentan y estructuran los lineamientos establecidos para realizar el inventario de la dotación de equipos hospitalarios. Estos conceptos servirán de apoyo para el personal encargado de levantar la información en los hospitales y en general para los usuarios de éste documento.

### **2.1. Tecnología**

La tecnología se entiende como la aplicación del conocimiento empírico y científico a una finalidad práctica.

**2.1.1. Tecnología En Salud.** Tecnologías en Salud, a las empleadas en la atención de las personas para la protección frente a riesgos, prevención de daños, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

**2.1.2 Tecnología Biomédica.** La aplicación de los conocimientos científicos representados en medicamentos, equipos, dispositivos y procedimientos médicos quirúrgicos utilizados en la atención en salud y los sistemas de administración y apoyo por medio de los cuales se proporciona esta atención.

## **2.2. Clasificación del Equipamiento Hospitalario.**

El equipo médico para efectos del inventario se ha clasificado según uso, riesgo y tecnología.

### **2.2.1. Por Uso**

De acuerdo con el uso que prestan los equipos hospitalarios, estos se clasifican en:

**2.2.1.1. Equipo Médico:** Son aquellos equipos que se utilizan en actividades de diagnóstico, tratamiento, soporte y mantenimiento de la vida a la vida, prevención, terapia física y rehabilitación. Normalmente, tienen una relación directa con el paciente. Ejemplo: Equipos de Imagenología, monitores de signos vitales, analizadores de gases arteriales, equipos de laboratorio clínico, equipos de análisis sanguíneo, equipo de cirugía, etc.

**2.2.1.2. Equipo Básico:** Son equipos que sin tener relación directa con el paciente, prestan servicios vitales para el funcionamiento del hospital y para facilitar el desarrollo de los procedimientos efectuados en el mismo. Ejemplo: Calderas, máquinas de lavandería, sistemas de aire acondicionado, ascensores, grupos electrógenos, redes eléctricas, hidráulicas, sanitarias, gases medicinales, etc.

**2.2.1.3. Equipo de apoyo:** Estos equipos no tienen relación alguna con los pacientes y se centran en su mayoría, en la parte administrativa del hospital. Ejemplo: Teléfonos, máquinas de escribir, computadoras de uso administrativo, fotocopadoras, muebles,

etc. En el inventario de equipos del catastro físico funcional hospitalario, dichos equipos no están considerados.

**2.2.1.4. Medios de transporte:** Abarcan aquellos equipos que se utilizan para actividades de transporte (terrestre y fluvial). Normalmente, incluye vehículos mediante los cuales el hospital atiende sus necesidades de transporte, sean estas asistenciales, o administrativas. Ejemplo: Ambulancias, camperos, camiones, buses, lanchas, chalupas etc.

## **2.2.2. Por Riesgo<sup>1</sup>**

Esta clasificación permite identificar los equipos de acuerdo con el nivel de riesgo implícito en la atención de los pacientes o el manejo de los mismos por parte de los operadores. Para efectos del inventario se ha asumido la clasificación de riesgo que aceptan o utilizan organismos o asociaciones internacionales, tales como H.C.A (Hospital Corporation of America), ECRI (Emergency Care Research Institute) y la JCAHO, las cuales identifican los equipos médicos, según su prioridad de riesgo, en las siguientes categorías<sup>2</sup>:

**2.2.2.1. Equipos de Muy Alto Riesgo:** Son los dispositivos médicos sujetos a controles especiales, destinados a proteger o mantener la vida o para un uso de importancia sustancial en la prevención del deterioro de la salud humana, o si su uso presenta un riesgo potencial de enfermedad o lesión **(Clase III)**.

**2.2.2.2. Equipos de Alto Riesgo:** Son los dispositivos médicos sujetos a controles especiales en el diseño y fabricación para demostrar su seguridad y efectividad. **(Clase IIb)**.

---

<sup>1</sup> Decreto 4725 de 2005

<sup>2</sup> ECRI. Managing Service Contracts. 2n. Health Technology. 1989. Vol. III. Pág. 21.

**2.2.2.3. Equipos de Moderado Riesgo: Clase IIa.** Son los dispositivos médicos sujetos a controles especiales en la fase de fabricación para demostrar su seguridad y efectividad (**Clase IIa**).

**2.2.2.4. Equipos de Bajo Riesgo:** Esta categoría incluye los dispositivos médicos de bajo riesgo, sujetos a controles generales, no destinados para proteger o mantener la vida o para un uso de importancia especial en la prevención del deterioro de la salud humana y que no representan un riesgo potencial no razonable de enfermedad o lesión (**Clase I**).

### **2.2.3. Por su Tecnología**

De acuerdo con su tecnología, los equipos hospitalarios se clasifican de acuerdo con la que predomina en su composición y operación, así:

**2.2.3.1. Equipos Mecánicos:** Son aquellos equipos cuyo funcionamiento predominante se basa en la utilización y aplicación de principios físicos de mecánica, u óptica, los cuales se caracterizan por la interacción mecánica u óptica de sus partes y piezas. Ej. Microscopios, equipos de laparoscopia, gastroscopios, micrótomos, balanzas de sustitución, una mesa de cirugía, un reductor de velocidades.

**2.2.3.2. Equipos Electromecánicos:** Son aquellos equipos que han sido desarrollados mediante una combinación de elementos mecánicos y eléctricos que interactúan entre sí, estando en proporción similar los elementos mecánicos y eléctricos. Ej. Autoclaves, equipos de lavandería, sistemas de tratamiento de agua, calderas, sistemas de aire acondicionado, centrifugas, etc.

**2.2.3.3. Equipos Eléctricos:** Son aquellos que han sido desarrollados predominantemente mediante la aplicación y uso de principios eléctricos (ley de Ohm,

ley de Gauss) cuya aplicación a través de elementos (resistencias, condensadores, inductancias) o sus combinaciones producen efectos que se utilizan en los equipos (temperatura, rotación, emisión luminosa, etc.). Ejemplos: motores eléctricos, resistencias, fuentes de iluminación, tanques de parafina, hornos, estufas de cultivo, centrifugas de mesa, etc.

**2.2.3.4. Equipos Electrónicos:** Son aquellos que han sido diseñados y fabricados con base en la operación de elementos de estado sólido, (transistores, circuitos integrados, diodos, amplificadores operacionales etc.) que controlan el flujo de electrones para lograr diversos efectos y que se caracterizan, en general, por su exactitud, bajo consumo de potencia, bajo costo, Ejemplos de tales equipos los constituyen electrocardiógrafos, monitores de signos vitales, ecógrafos, equipos de potenciales evocados etc.

**2.2.3.5. Equipos de Energía Solar:** Son aquellos que convierten la energía solar, en energía eléctrica o térmica. Ej. Sistemas de calentamiento de agua, celdas solares para producción de electricidad, algunos destiladores de agua, relojes, etc.

Para clasificar los equipos que tienen incorporadas varias tecnologías, se debe tener en cuenta, cual de éstas es predominante (más del 60%) o cual de éstas realiza la función más importante en el equipo.

## **2.2.4. Clasificación Biomédica**

La clasificación biomédica de los equipos hospitalarios, se basa en la Resolución 5039 de 1994 mediante la cual el Ministerio de Salud definió, entre otros aspectos, la tecnología biomédica de acuerdo con su utilización. En dicha resolución se clasificó la tecnología, en cinco grupos así:

**2.2.4.1. Equipos de diagnóstico:** Los conforman todos aquellos equipos que se utilizan para conocer el estado de salud de un paciente. Normalmente miden señales fisiológicas que se procesan en forma de señales directamente relacionadas con las manifestaciones vitales (estado de salud) de un paciente. Los datos recogidos sirven al médico para definir el tratamiento a seguir con el paciente.

**2.2.4.2. Equipos de tratamiento y mantenimiento de la vida:** Lo conforman aquellos equipos que se utilizan para realizar algún procedimiento o tratamiento mediante el cual se pretende mantener controladas las condiciones vitales de un paciente, o corregir anomalías que afectan su estado de salud. Igualmente pertenecen a esta categoría los equipos que son indispensables para la realización de los procedimientos o que son utilizados para ayudar a efectuarlos.

**2.2.4.3. Equipos de prevención:** Los conforman aquellos equipos que se utilizan para evitar que se produzcan condiciones ambientales peligrosas para la salud de los pacientes, pues eliminan tales situaciones. Ejemplo: Los esterilizadores evitan que se contaminen biológicamente elementos tales como, instrumental, y ropa quirúrgica

**2.2.4.4. Equipos de rehabilitación:** Son aquellos equipos que se utilizan para devolver las facultades a un paciente que las haya perdido de forma no irreversible, o que por diversas anomalías no las haya podido desarrollar, siendo viable su recuperación. Ejemplo: todo el equipo que se utiliza en procesos de terapia física y rehabilitación.

**2.2.4.5. Equipos de análisis de laboratorio:** Son aquellos equipos que se utilizan en procesos de laboratorio clínico; pertenecen a un subgrupo de los equipos de diagnóstico, pero fueron manejados por aparte en la citada resolución, razón por la que manejan aparte de otros equipos usados para el diagnóstico.

## **2.2.5. Clasificación según Complejidad.**

**2.2.5.1. Equipos de Alta Tecnología.** El conjunto de dispositivos y equipos que basan su diseño y funcionamiento en aplicaciones de conocimientos logrados por el hombre en forma reciente, que son aplicables en diversas disciplinas, están difundidos y se encuentran aplicados en forma restringida; se implementan en la prestación de servicios de salud en actividades de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención. Su desarrollo conlleva procesos de investigación constante y su fabricación representa grandes inversiones en dinero.

**2.2.5.2. Equipos de Media Tecnología.** Pueden clasificarse como de media tecnología, al conjunto de dispositivos y equipos que tienen incorporados en su diseño y funcionamiento, conocimientos logrados por el hombre desde hace tiempo, en diversas disciplinas, los cuales son de conocimiento universal, están difundidos y se encuentran aplicados bajo muchas alternativas y opciones; se aplican en la prestación de servicios de salud en actividades de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención. Su desarrollo conlleva procesos de fabricación disponibles globalmente por parte de una gama amplia de productores o laboratorios.

**2.2.5.3. Equipos de Baja Tecnología.** Pueden clasificarse como de baja tecnología, al conjunto de dispositivos y equipos que se utilizan en la prestación de servicios de salud en actividades de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención. Su desarrollo conlleva procesos de fabricación simples y no hay dificultades para su producción con calidad. Se caracterizan por su sencillez, bajo costo y simplicidad.

## **2.2.6. Mantenimiento**

Se entiende por mantenimiento al conjunto de acciones y actividades, técnicas, administrativas y financieras, que se realizan para mantener en óptimas condiciones de operación la infraestructura física, las redes e instalaciones y el equipamiento de las instituciones de salud.

El mantenimiento se clasifica de acuerdo con la forma como se realiza, así:

**2.2.6.1. Mantenimiento preventivo:** Es toda acción que busca evitar que se presenten fallas, en la operación de los recursos. Se caracteriza por ejecutarse de acuerdo con planes y rutinas preestablecidas.

**2.2.6.2. Mantenimiento correctivo:** Es toda acción que busca solucionar fallas que afectan o impiden la operación normal de un recurso. Se realiza para recuperar el estado funcional de un recurso.

De otra parte se debe precisar con relación a quien realiza el mantenimiento las siguientes opciones:

- **Propio:** Es el mantenimiento que se realiza con recurso humano del hospital.
- **Contratado:** Es el mantenimiento que se presta a través de contratistas.

- **Institucional:** Es el mantenimiento que se presta por parte de recursos humanos pertenecientes otras entidades del sector salud. Ejemplo: Por personal del Servicio Seccional de Salud, por parte del Ministerio de Salud, por personal de otro hospital, etc.

### **3. DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS DEL FORMULARIO DEL INVENTARIO FÍSICO FUNCIONAL DE EQUIPOS BIOMÉDICOS PARA SEGUNDO Y TERCER NIVEL**

#### **3.1. Identificación**

El objeto principal de la codificación es poder identificar cualquier equipo incorporado al proceso del Inventario Físico Funcional. En consecuencia abarca parámetros, tales como, ubicación dentro del departamento, municipio, institución y en estas la ubicación de cada uno de los espacios, Igualmente se define el servicio, unidad y ambiente en donde se encuentra.

#### **3.2. Codificación de equipos**

Dada la diversidad de equipos médicos y básicos de mediana y alta tecnología, que se encuentran en los hospitales, la profusión de nombres, tipos, marcas y modelos, se desarrollo un sistema, lo suficientemente amplio y flexible, que permite identificarlos.

Para lograr tal sistema se analizaron diversos sistemas de codificación nacionales e internacionales (Listados de equipo de ECRI, HCA, Caja Costarricense del Seguro Social, y Hospitales nacionales) y se opto por agrupar el listado general de equipos, según su uso, en médicos, básicos y medios de transporte. Posteriormente, cada uno de los grupos, se organizo alfabéticamente y se establecieron subgrupos genéricos de equipo o familias, a los cuales se identifico por medio de un consecutivo de cinco dígitos (código base). El primer dígito identifica los equipos según su uso, en médicos, básicos o medios de transporte. Se estableció que, para el primer dígito, el rango comprendido entre el cero y el cuatro se destinaría a identificar exclusivamente equipos médicos, el rango del cinco se destinaría a identificar equipos básicos, el rango del siete para identificar equipo eléctrico y el rango del nueve para identificar medios de transporte.



Adicionalmente se asignaron tres dígitos (código auxiliar No. 1) que identifican secuencialmente el tipo de equipo dentro de su propia familia. Finalmente se dispone de cuatro dígitos (código auxiliar 2), los cuales se utilizan para identificar cada equipo dentro del hospital. Este código constituye el consecutivo que genera el inventario de equipos. La estructura del código se presenta mas adelante.

Por otro lado, algunos equipos disponen de un código de identificación de uso internacional, que es exactamente la identificación que utiliza el Emergency Care Research Institute de Estados Unidos (ECRI), el cual ha sido incluido en los listados de equipos si estaba disponible.

El código seleccionado es de manejo nacional; el código internacional se ha incluido para que se pueda cruzar la información recolectada en el inventario de equipos, en un futuro, con otras bases de datos de uso generalizado en otros países.



Libertad y Orden

## 4. FORMULARIOS

Para la captura de la información fueron analizados distintos formularios utilizados por entidades y organizaciones, tales como, la Organización Panamericana de la Salud (O.P.S), el Fondo Nacional Hospitalario (F.N.H), el Instituto de Seguros Sociales (ISS), y el Emergency Care Research Institute (E.C.R.I); del cruce de la información contenida en éstos, y de la consideración de diversos criterios de tipo nacional surgió el diseño de los formularios utilizados en la presente metodología.

### 4.1. FORMULARIO IFF-EQ-01

Este formulario fue diseñado para recopilar la información de los equipos hospitalarios. En él, se recopila la información más significativa agrupándola en secciones claramente definidas. Esto permite recoger datos relacionados con la ubicación geográfica de la entidad, la ubicación de los equipos dentro del hospital, el registro histórico, el registro técnico, el registro de apoyo técnico, el estado físico y funcional, y datos complementarios relacionados a los mismos.

### 4.2. FORMULARIO IFF-EQ-02

Este formulario fue diseñado para recopilar la información relacionada con la utilización de los equipos y la identificación de la capacitación recibida por los operadores de los mismos y por los operarios responsables de mantenerlos. En el mismo se consigna

la información relativa a la utilización de los equipos mediante dos parámetros, a saber: horas de funcionamiento diario del equipo y número de procedimiento por hora realizados por el equipo.

### ETIQUETA

Para facilitar la identificación de los equipos se ha elaborado una etiqueta, denominada **“Etiqueta para Identificación de Equipos”** en la cual se consigna el código o consecutivo. Dicho número diferencia un equipo de otro y corresponde al consecutivo que identifica al equipo en el inventario y es el mismo que se consigna en las últimas cuatro casillas del código del equipo. Dicha etiqueta deberá ser colocada en cada equipo que sea inventariado.

### ETIQUETA PARA IDENTIFICACIÓN DE EQUIPOS

|   |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL<br>INVENTARIO FÍSICO FUNCIONAL<br>EQUIPOS BIOMÉDICOS |                      |                      |                      |
| No. CONSECUTIVO EQUIPO  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

### 4.3 Recolección de la información del inventario de la dotación de equipo hospitalario

Tomando como base el plano arquitectónico, el personal de campo efectuará un recorrido preliminar por las zonas del hospital que haya definido para realizar el inventario de equipos. Este recorrido tiene como propósito familiarizarse con el área de trabajo y verificar que cada uno de los espacios



Libertad y Orden

esté identificado en terreno con la etiqueta que contiene la codificación que le ha sido asignada. Esta identificación de las áreas, por código de uso y código de espacio, es indispensable para ubicar espacialmente los equipos y es necesaria para que la información de equipos pueda ser ingresada al sistema de información. Es obligatoria su inclusión en los formularios IFF-EQ-01.

Apoyado en los planos arquitectónicos actualizados, seccionados y codificados, se ubicará en el edificio, iniciando el proceso de recolección de información por la sección identificada por Instalaciones Físicas.

El recorrido de una en una sección, debe estar explicado en el plano arquitectónico, en el cual se muestra la forma como debe recorrerse (siempre a la izquierda, en el sentido de las manecillas del reloj), hasta cubrir el último espacio de la sección.

Ubicado en la entrada del espacio (ambiente) seleccionado, transcriba a uno de los formularios IFF-EQ-01 los códigos de uso y espacio de la etiqueta que encuentra ubicada en la puerta de acceso. Estos códigos se transcribirán en cada uno de los formularios de inventario de equipos (IFF-EQ-01) que utilice en este ambiente.

Es importante recordar que deben inventariarse todos los equipos de mediana y alta tecnología que se encuentren dentro de cada espacio (ambiente). Por cada equipo de mediana y alta tecnología, debe diligenciarse un formulario IFF-EQ-01.

Una vez el grupo responsable de realizar el inventario de equipos ingrese a un espacio (ambiente), identificará el equipo que se encuentre ubicado a la izquierda del acceso principal y seguirá el proceso que se describe a continuación:

#### **4.3.1. Identificación del equipo.**

- Ubicar en cada espacio el equipo objeto del inventario.
- Verificar que el equipo no ha sido inventariado anteriormente. Para esto, compruebe que no tiene la etiqueta de identificación de inventario del Estudio de Catastro Físico.
- Consultar el listado codificado de equipos (Anexos 1, 2 y 3) de la metodología, para verificar que éste se encuentra dentro de los equipos que serán inventariados.

Si encuentra el equipo identificado en los anexos, proceda a su inventario.

En caso que el nombre del equipo no coincida con los que encuentra en el listado del anexo 1, se debe buscar la placa de inventario del equipo. Con este código, busque en el listado de inventario del hospital y determine el nombre con el cual está registrado. Este será el nombre del equipo.

Proceda nuevamente a buscar este equipo (por el nombre obtenido en el listado de inventario del hospital) en los Anexos 1, 2 y 3.

Si al hacer la búsqueda encuentra el equipo figura por éste nombre, proceda a efectuar el inventario, diligenciando un formulario



Libertad y Orden

IFF-EQ-01, por cada equipo. Si al buscar el equipo en el listado de los Anexos 1, 2 y 3 del manual, no lo encuentra, por el nombre obtenido, deberá analizar los parámetros establecidos en el numeral 2.3 (Alcance), para definir si el equipo es de mediana o alta tecnología y no está considerado dentro de los anexos mencionados. Si al evaluar el equipo encuentra que desde el punto de vista técnico, el mismo es de mediana o alta tecnología, proceda a inventariarlo con el nombre que le es suministrado. En estos casos deberá diligenciar las primeras cinco casillas del código de equipos con nueves (99999), al igual que las siguientes tres casillas. En las últimas cuatro casillas, coloque el consecutivo que le corresponde al equipo. Este consecutivo es el número que se asigna secuencialmente.

- Si al evaluar el equipo, éste no es de mediana o alta tecnología, no lo inventaríe, continúe con el siguiente equipo, de acuerdo con el procedimiento de recorrido descrito.
- Diligencie el formulario IFF-EQ-01 y coloque la etiqueta de identificación correspondiente; anote el número consecutivo que le correspondió en el proceso de inventario.

Para el diligenciamiento del formulario IFF-EQ-01 se deberán seguir estrictamente las instrucciones contenidas en este manual.

En los casos en que la información requerida para el diligenciamiento del

formulario IFF-EQ-01 no se pueda obtener directamente de los equipos en campo, el personal encargado del inventario consultará las actas de ingreso de los equipos del almacén del hospital, donde encontrará la información requerida.

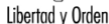
Si consultadas las actas de ingreso al almacén y agotados los recursos disponibles en el hospital, existe información incompleta en las fichas, se llenan los espacios correspondientes con guiones (--).

Una vez el personal ha efectuado el inventario y evaluación del equipo, procederá a continuar el recorrido, siguiendo siempre el sentido de las manecillas del reloj. Al encontrar un nuevo equipo (que sea objeto del Inventario Físico Funcional) se repite el proceso descrito.

Se continúa de igual forma hasta inventariar la totalidad de equipos de mediana y alta tecnología que se encuentren en el ambiente que se está trabajando.

Al terminar el inventario de equipos en un espacio (ambiente), el personal encargado de la recolección de la información pasará al espacio (ambiente) contiguo, siguiendo siempre para el recorrido el sentido de las manecillas del reloj.

Cuando el personal haya efectuado el inventario de los equipos en la totalidad de la sección, deberá confrontar la información obtenida contra la copia del inventario de almacén del hospital. De esta manera, podrá detectar algunos



Dirección General de Calidad de Servicios

#### 4.3.2. Procedimiento a seguir en caso de encontrar ambientes no codificados

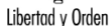
Si al remitirse al plano no se encuentra codificado el espacio que se quiere trabajar, se procederá a encerrar en el plano, con resaltador de color verde, el espacio (ambiente) que no tiene el código. A este espacio se le colocará provisionalmente un número arábigo; se inicia con el número 1. En caso de encontrar más espacios sin codificar, los identificará con los números 2, 3, 4, etc.

Para la obtención de la información requerida por el inventario de equipos, se requiere efectuar la inspección directa del equipo, y efectuar las consultas documentales que sean del caso.

[illegible]

## Partes Del Formulario

Este formulario permitirá capturar la información por equipo. Consta de ocho (8) secciones distribuidas en dos caras; la primera cara está conformada por las secciones uno, a la seis; al respaldo de la hoja (cara dos) se encuentran las secciones siete y ocho. En la parte superior derecha aparece un espacio señalado para colocar el consecutivo de la ficha, que permite saber el número de los equipos inventariados.



## Sección 1. CÓDIGO DEL SECTOR

## 1. CODIGO DEL SECTOR

|  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |
|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|
|  |  | - |  |  |  | - |  |  |  |  | - |  |
|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|

En esta sección se consigna la información básica relacionada con la localización del establecimiento de salud, identificando a través de un código numérico el departamento, municipio, hospital y la sede

## Sección 2. IDENTIFICACIÓN

## 2.IDENTIFICACION

DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_  
MUNICIPIO \_\_\_\_\_  
HOSPITAL \_\_\_\_\_  
NIVEL \_\_\_\_\_  
DIRECCION \_\_\_\_\_  
TELEFONOS \_\_\_\_\_

**Identificación.** Permite identificar el departamento, municipio, hospital, nivel de atención, la dirección y el teléfono del hospital donde se efectúa el inventario.

### Sección 3. UBICACIÓN

### 3. UBICACION

CODIGO DE ESPACIO    □□   □□   □□   □□   CONSTRUCCION ESPECIAL   □   CODIGO DE USO   □   □□   □□   □□  
EDIFICIO PISO SECCION ESPACIO                                  SUB SERVICIO UNIDAD AMBIENTE

La ubicación del equipo se logra mediante la combinación de diversos códigos que incluyen: el código del espacio, el código de uso y el código de construcciones especiales. Dichos códigos permiten identificar exactamente los edificios, pisos, secciones, espacios; las subdirecciones, servicios unidades funcionales, y ambientes y las construcciones especiales de un hospital.

## Sección 4. REGISTRO HISTÓRICO

## 4REGSTROH-STOROO

|   |  |   |  |                    |  |
|---|--|---|--|--------------------|--|
| FORMA DE ADQUISICION  |  | NOMBRE DEL EQUIPO                                 |  | CODIGO DEL EQUIPO  |  |
|   |  | NUMERO DE ACTIVO                                  |  | CODIGO NIVEL ACAD. |  |
| <input type="checkbox"/> COMPRA<br><input type="checkbox"/> DONACION DE ALUMNOS<br><input type="checkbox"/> DONACION DE ALUMNOS<br><input type="checkbox"/> ASIGNADO POR EL MUNICIPIO<br><input type="checkbox"/> ASIGNADO POR EL PARENTINO<br><input type="checkbox"/> ASIGNADO POR EL MUNICIPIO | FORMA DE COMPRA<br><input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI<br><input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI<br>FORMA DE ASIGNACION<br><input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI<br><input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI<br>CODIGO NIVEL ACAD. | MARCA<br>MODELO<br>TIPO<br>SERIE<br>OBSERVACIONES | FABRICANTE<br>TEL. FAX<br>CUIDO PRE<br>REPRESENTANTE<br>TEL. FAX<br>CUIDO PRE<br>FAX |                    |  |

Esta codificación es indispensable para ingresar la información de los equipos a las bases de datos del sistema de información y debe transcribirse exactamente de la codificación que definió el subcomponente de instalaciones físicas.

Permiten identificar en el equipo los siguientes datos:

**Forma de adquisición:** Identifica la forma como fue adquirido el equipo; en las casillas ubicadas a la izquierda deberá marcar con equis (X) solamente una opción. Averigüe este dato con el almacenista del hospital y confírmelo en las actas de ingreso del equipo.

**Nombre del equipo:** Debe anotarse con letras el nombre técnico dado por el fabricante del equipo. En caso que se



Libertad y Orden

desconozca el nombre, deberá anotar la denominación con que aparece en las actas de ingreso al almacén del hospital.

**Número del activo:** Es el número o código mediante el cual el hospital identifica el equipo en su registro de activos, (Número de inventario). Tome este dato de la placa de inventario del equipo. En caso que no encuentre la placa de inventario, ubique el nombre del equipo en el listado del inventario del hospital y coloque el número o código de inventario que allí aparece.

**Código del equipo:** Es el número que identifica cada equipo según familia, tipo de equipo y consecutivo; dichos códigos están contenidos en los listados de equipo consignados en los Anexos 1, 2 y 3. Este código está conformado por 11 caracteres predefinidos para cada equipo. Los cuatro últimos dígitos del código, (código auxiliar dos) serán asignados en terreno y corresponden al consecutivo del equipo.

**Código internacional:** Corresponde al código utilizado por ECRI para identificar los equipos. Debido a su amplia aceptación en diversos países, es utilizado internacionalmente; igualmente se encuentra relacionado en los Anexos 1, 2 y 3. Transcriba el código internacional que le corresponde al equipo que se está inventariando. Si encuentra un equipo que no esté relacionado en el listado de codificación internacional, llene los espacios correspondientes con nueve (99-9999).

**Fecha de compra:** Corresponde a la fecha en que fue adquirido el equipo.

Estos datos los encontrará el almacén del respectivo hospital.

**Fecha de instalación:** Corresponde a la fecha en que fue instalado el equipo. Ubique esta información consultando diversas instancias en el hospital. Si no es posible obtener esta información, llene las casillas correspondientes con guiones. (–)

**Costo en miles de pesos:** Se refiere al valor de adquisición del equipo; se consigna el dato en miles de pesos. Ejemplo: Si encuentra un equipo cuyo valor es de \$100.000.000<sup>aa</sup> pesos, usted deberá escribir en las casillas correspondientes, de derecha a izquierda esta cantidad en miles de pesos así, 100.000.

**Marca:** Es el nombre general que caracteriza los productos de una casa matriz.

**Modelo:** Es la identificación particular con que el fabricante distingue las diversas alternativas de equipo dentro de una misma familia, línea o clase de equipos. Este dato se obtiene de la placa del equipo, transcribalo tal y como aparece.

**Tipo:** Se refiere a otra identificación del fabricante. Este dato se obtiene de la placa del equipo; transcribalo tal y como aparece.

**Serie:** Es la identificación particular con que el fabricante distingue los equipos que se fabrican dentro de una misma familia. Este dato se obtiene de la placa del equipo; transcribalo tal y como aparece.



Libertad y Orden

Ministerio de la Protección Social  
República de Colombia  
Dirección General de Calidad de Servicios

**Catálogo:** Número del folleto de partes, servicio y descripción.

**Año de Fabricación:** Escriba con números el año de fabricación que aparece en la placa del equipo.

**Fabricante:** Es el nombre que identifica a la empresa que fabricó el equipo; Este dato se obtiene de la placa del equipo, transcribalo tal y como aparece.

**Teléfono/Fascimil:** Es el número telefónico de la casa matriz o del fabricante. Este dato se obtiene de los manuales del equipo que están ubicados en el servicio correspondiente, en el almacén de equipos o en el departamento de mantenimiento.

**Ciudad/País:** Indica la procedencia y nacionalidad del equipo. Este dato se obtiene de la placa del equipo o de los manuales del equipo que están ubicados en el servicio correspondiente, en el almacén de equipos o en el departamento de mantenimiento.

**Representante:** Es el nombre de la firma que en un país actúa en nombre del fabricante o productor del equipo.

**Teléfono/Fascimil:** Es el número telefónico del representante.

**Ciudad/País:** Indica la procedencia y nacionalidad del equipo.

**Nota:** Si no aparece éste dato, consulte las actas de ingreso del equipo al almacén del hospital. Si no es posible

obtener ésta información, coloque guiones (--) en las líneas correspondientes.

## Sección 5. REGISTRO TÉCNICO

| 5. REGISTRO TÉCNICO                             |                          |  |                          |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
| VOLTAJE MÁXIMO DE OPERACIÓN                     | <input type="checkbox"/> | VOLTS                                  | <input type="checkbox"/> |
| VOLTAJE MÍNIMO DE OPERACIÓN                     | <input type="checkbox"/> | VOLTS                                  | <input type="checkbox"/> |
| CORRIENTE MÁXIMA DE OPERACIÓN                   | <input type="checkbox"/> | AMPERIOS                               | <input type="checkbox"/> |
| CORRIENTE MÍNIMA DE OPERACIÓN                   | <input type="checkbox"/> | AMPERIOS                               | <input type="checkbox"/> |
| POTENCIA CONSUMIDA                              | <input type="checkbox"/> | WATTS                                  | <input type="checkbox"/> |
| FRECUENCIA                                      | <input type="checkbox"/> | HERTZ                                  | <input type="checkbox"/> |
| PRESIÓN   |                          | <input type="checkbox"/>               | PSI                      |
| VELOCIDAD                                       |                          | <input type="checkbox"/>               | M/S                      |
| TEMPERATURA                                     |                          | <input type="checkbox"/>               | °C                       |
| PESO  |                          | <input type="checkbox"/>               | KG                       |
| <b>FUENTES DE ALIMENTACIÓN</b>                  |                          |  |                          |
| <input type="checkbox"/> AGUA                   |                          | <input type="checkbox"/> ELECTRICIDAD  |                          |
| <input type="checkbox"/> AIRE                   |                          | <input type="checkbox"/> ENERGÍA SOLAR |                          |
| <input type="checkbox"/> GAS                    |                          | <input type="checkbox"/> OTROS         |                          |
| <input type="checkbox"/> VAPOR                  |                          | <input type="checkbox"/>               |                          |
| <input type="checkbox"/> DERIVADOS DEL PETRÓLEO |                          | <input type="checkbox"/>               |                          |
| COMPONENTES                                     | MARCA                    | MODELO                                 | SERIE                    |
|   |                          |  |                          |
|   |                          |  |                          |
|   |                          |  |                          |
|   |                          |  |                          |
|   |                          |  |                          |
|   |                          |  |                          |
|   |                          |  |                          |

Esta sección contiene la información relacionada con las condiciones de alimentación y funcionamiento del equipo. Igualmente incluye información acerca de las fuentes de alimentación y los componentes del equipo (Se entiende como componente de un equipo, aquellas partes o dispositivos que por sí solas tienen las características de un equipo; están identificadas por la marca, el modelo y la serie). Este dato se obtiene de la placa del equipo o de los manuales del mismo.

Si no aparece este dato, llénelas casillas correspondientes con guiones (-).

Es posible que al efectuar la toma de la información encuentre las unidades de medida diferentes a las solicitadas en el formulario, por lo que se deberá escribirlas como aparece en la parte de observaciones.





llene las casillas correspondientes con guiones.

## Sección 6. REGISTRO DE APOYO TÉCNICO

### REGISTRO DE APOYO TÉCNICO

| MANUALES   | PLANOS   | USO   | RIESGO   | CLASIFICACIÓN BIOMÉDICA  |
|--|--|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> OPERACION<br><input type="checkbox"/> MANUTENIMIENTO<br><input type="checkbox"/> PARTES<br><input type="checkbox"/> DIBUJOS | <input type="checkbox"/> MECANICOS<br><input type="checkbox"/> ELECTRICOS<br><input type="checkbox"/> HIDRAULICOS<br><input type="checkbox"/> NEUMATICOS<br><input type="checkbox"/> MECANICAS | <input type="checkbox"/> MEDICO<br><input type="checkbox"/> ENFERMERIA<br><input type="checkbox"/> OTRO | <input type="checkbox"/> ALTO<br><input type="checkbox"/> MEDIO<br><input type="checkbox"/> BAJO | <input type="checkbox"/> BIOMEDICO<br><input type="checkbox"/> BIOMEDICO<br><input type="checkbox"/> MECANICO<br><input type="checkbox"/> BIOMECANICO<br><input type="checkbox"/> HIDRAULICO<br><input type="checkbox"/> NEUMATICO<br><input type="checkbox"/> VAPOR<br><input type="checkbox"/> SOLAR<br><input type="checkbox"/> OPTICO<br><input type="checkbox"/> FARMACOLOGICO<br><input type="checkbox"/> CELANDA<br><input type="checkbox"/> REFRIGERACION<br><input type="checkbox"/> PRESION<br><input type="checkbox"/> AVANCE BIOMEDICO |

Esta sección esta compuesta de seis partes. Permite registrar información relacionada con los siguientes parámetros: la disponibilidad de información técnica, planos, uso, riesgo y clasificación biomédica.

La primera parte corresponde a información sobre la existencia de manuales del equipo. Marque una equis (X) en los cuadros correspondientes cuando existan manuales. Este dato se obtiene del jefe del servicio, del jefe de mantenimiento o del almacenista del hospital. En caso que éstos no existan, llene las casillas correspondientes con guiones (--).

La segunda parte corresponde a la información relativa a la existencia de planos. Marque una equis (X) en aquellos casos en que exista el tipo de plano específico. Este dato se obtiene del jefe del servicio, del jefe de mantenimiento o del almacenista del hospital. En caso que estos no existan,

La tercera parte recoge la información relativa al uso. Deberá anotar el uso especificado para cada equipo, según figure en el listado de los anexos 1, 2 y 3. Marque con una equis (X), la alternativa que corresponda. Solo es posible marcar una alternativa.

En la cuarta parte se recoge la información relativa a la clasificación del equipo según su riesgo según figure en el listado de los anexos 1, 2 y 3. Marque con una equis (X) la alternativa correspondiente. Solo es posible marcar una alternativa.

La quinta parte se usa para identificar la tecnología predominante en el equipo. Marque una equis (X) en la casilla correspondiente. Apóyese en las definiciones dadas en el numeral 2.3.1. Aparte C. Solo es posible marcar una alternativa.

La sexta parte corresponde a la clasificación Biomédica. Marque con una equis (X) según sea el caso. Solo es posible marcar una alternativa.



## PARTE II DEL FORMULARIO

| 7. EVALUACIÓN FÍSICA Y FUNCIONAL  |  |  |  |
|---|--|--|--|
| EQUIPO FIJO <input type="checkbox"/>  |  | EQUIPO MÓVIL <input type="checkbox"/>  |  |
| <b>MANTENIMIENTO</b>  |  | <b>CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN</b>  |  |
| <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO   |  | <input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> IRREGULAR <input type="checkbox"/> FUERA DE SERVICIO  |  |
| <input type="checkbox"/> PREVENTIVO <input type="checkbox"/> CORRECTIVO <input type="checkbox"/> CONTRATADO <input type="checkbox"/> PROPIO <input type="checkbox"/> INSTITUCIONAL <input type="checkbox"/> GARANTÍA  |  | <b>CAUSAS DE LA IRREGULARIDAD</b>  |  |
| <input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS ELÉCTRICOS <input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS MECÁNICOS <input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS HIDRÁULICOS <input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS MECÁNICOS <input type="checkbox"/> EQUIPO CON PROBLEMAS DE CALIBRACIÓN <input type="checkbox"/> EQUIPO FUERA DE SERVICIO POR FALTA DE REPUESTOS <input type="checkbox"/> EQUIPO INSTALADO PROVISIONALMENTE |  | <input type="checkbox"/> FALTAN CONDICIONES DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> EQUIPO VEJO O DE TECNOLOGÍA ANTIGUA <input type="checkbox"/> EQUIPO SOBREDISEÑADO PARA EL SERVICIO <input type="checkbox"/> EQUIPO SOBREDISEÑADO PARA EL SERVICIO <input type="checkbox"/> FUENTES DE ALIMENTACIÓN INESTABLES <input type="checkbox"/> NO HAY REPUESTOS EN EL LUGAR <input type="checkbox"/> FALTA PERSONAL TÉCNICO PARA EL MANTENIMIENTO <input type="checkbox"/> FALTA PERSONAL TÉCNICO PARA LA REPARACIÓN |  |
| <b>PROPIEDAD DEL EQUIPO</b>   |  | <b>USUARIOS DEL EQUIPO</b>   |  |
| <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO   |  | <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO  |  |
| <input type="checkbox"/> HOSPITAL <input type="checkbox"/> FARMACIA <input type="checkbox"/> MEDIO <input type="checkbox"/> OTRO  |  | <input type="checkbox"/> EQUIPO ASIGNADO POR INVENTARIO A <input type="checkbox"/> EQUIPO COMPARTIDO CON <input type="checkbox"/>  |  |
| <b>8. DATOS COMPLEMENTARIOS</b>   |  |  |  |
| OBSERVACIONES   |  | FECHA DE EJECUCIÓN: AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>   |  |
|   |  | EMPRESA <input type="text"/>   |  |
|   |  | PERSONA RESPONSABLE <input type="text"/>   |  |
|   |  | FIRMA <input type="text"/>   |  |
|   |  | SUPERVISOR <input type="text"/>  |  |

## Sección 7. EVALUACIÓN FÍSICA Y FUNCIONAL.

| 7. EVALUACIÓN FÍSICA Y FUNCIONAL  |  |  |  |
|---|--|--|--|
| EQUIPO FIJO <input type="checkbox"/>  |  | EQUIPO MÓVIL <input type="checkbox"/>  |  |
| <b>MANTENIMIENTO</b>  |  | <b>CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN</b>  |  |
| <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO   |  | <input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> IRREGULAR <input type="checkbox"/> FUERA DE SERVICIO  |  |
| <input type="checkbox"/> PREVENTIVO <input type="checkbox"/> CORRECTIVO <input type="checkbox"/> CONTRATADO <input type="checkbox"/> PROPIO <input type="checkbox"/> INSTITUCIONAL <input type="checkbox"/> GARANTÍA  |  | <b>CAUSAS DE LA IRREGULARIDAD</b>  |  |
| <input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS ELÉCTRICOS <input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS MECÁNICOS <input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS MECÁNICOS <input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS MECÁNICOS <input type="checkbox"/> EQUIPO CON PROBLEMAS DE CALIBRACIÓN <input type="checkbox"/> EQUIPO FUERA DE SERVICIO POR FALTA DE REPUESTOS <input type="checkbox"/> EQUIPO INSTALADO PROVISIONALMENTE |  | <input type="checkbox"/> FALTAN CONDICIONES DE SEGURIDAD <input type="checkbox"/> EQUIPO VEJO O DE TECNOLOGÍA ANTIGUA <input type="checkbox"/> EQUIPO SOBREDISEÑADO PARA EL SERVICIO <input type="checkbox"/> EQUIPO SOBREDISEÑADO PARA EL SERVICIO <input type="checkbox"/> FUENTES DE ALIMENTACIÓN INESTABLES <input type="checkbox"/> NO HAY REPUESTOS EN EL LUGAR <input type="checkbox"/> FALTA PERSONAL TÉCNICO PARA EL MANTENIMIENTO <input type="checkbox"/> FALTA PERSONAL TÉCNICO PARA LA REPARACIÓN |  |
| <b>PROPIEDAD DEL EQUIPO</b>   |  | <b>USUARIOS DEL EQUIPO</b>   |  |
| <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO   |  | <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO  |  |
| <input type="checkbox"/> HOSPITAL <input type="checkbox"/> FARMACIA <input type="checkbox"/> MEDIO <input type="checkbox"/> OTRO  |  | <input type="checkbox"/> EQUIPO ASIGNADO POR INVENTARIO A <input type="checkbox"/> EQUIPO COMPARTIDO CON <input type="checkbox"/>  |  |
| <b>9. DATOS COMPLEMENTARIOS</b>   |  |  |  |
| OBSERVACIONES   |  | FECHA DE EJECUCIÓN: AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>   |  |
|   |  | EMPRESA <input type="text"/>   |  |
|   |  | PERSONA RESPONSABLE <input type="text"/>   |  |
|   |  | FIRMA <input type="text"/>   |  |
|   |  | SUPERVISOR <input type="text"/>  |  |

En esta sección se consigna la información relativa a parámetros tales como el funcionamiento, mantenimiento, características de operación, causas de irregularidad, propiedad de equipo, servicios usuarios, alternativa y precisa si el mismo es fijo o móvil. Para su diligenciamiento debe consultarse al jefe del servicio, al operador, y al jefe de mantenimiento.

**Equipo fijo/Equipo móvil:** Indica si el equipo es de instalación fija o móvil. El equipo fijo siempre requiere preinstalaciones; el equipo móvil, no las requiere. Marque con equis (X) la opción que corresponda. Solo es posible marcar una alternativa.

**Mantenimiento:** Esta casilla indica si el equipo recibe o no servicios de mantenimiento. Además, identifica la clase de mantenimiento (preventivo y correctivo) y define quien lo realiza (propio contratado e institucional). Si existe mantenimiento, marque una equis (x) en la casilla correspondiente a la opción SI y a continuación caracterice el tipo de servicio que se presta, colocando equis (x) en las casillas que correspondan. Si no existe mantenimiento, marque únicamente la opción correspondiente a la opción NO. Averigüe esta información con el jefe de mantenimiento o el almacenista del hospital.

**Características de operación:** Se consignan los datos correspondientes al funcionamiento y operación del equipo así:

**Funcionamiento:** Este contempla tres características:

**Normal:** El equipo funciona perfectamente, no presenta fallas, opera según los parámetros definidos por el fabricante en todas sus opciones, es seguro y esta completo según diseño original.

**Irregular:** El equipo puede funcionar pero presenta algún tipo de anomalía que afecta su operación, le faltan



Libertad y Orden

partes, esta descalibrado o esta afectado por algún factor que impide que funcione de acuerdo con las características bajo las cuales fue fabricado.

**Fuera de servicio:** Si el equipo se encuentra fuera de operación por algún daño. En cualquiera de los casos anteriores, marque con una equis (X) en la casilla correspondiente.

Marque solo una opción

En las casillas para definir las causas de la irregularidad, marque con equis ( X ), las causas que originaron la falla del equipo. Marque con una (X) las alternativas que sean del caso, las cuales cubren aspectos de tipo técnico, capacitación, y administración, entre otras. Encontrará las siguientes opciones:

Equipo con daños eléctricos: Se marcará esta opción cuando el equipo se encuentre en estado irregular o inactivo por fallas de este tipo.

Equipos con daños electrónicos: Se marcará esta opción cuando el equipo se encuentre en estado irregular o inactivo por fallas de este tipo.

Equipos con daños mecánicos: Se marcará esta opción cuando el equipo se encuentre en estado irregular o inactivo por fallas de este tipo.

Equipos con daños hidráulicos: Se marcará esta opción cuando el equipo se encuentre en estado irregular o inactivo por fallas de este tipo.

Equipo con daños neumáticos: Se marcará esta opción cuando el equipo se encuentre en estado irregular o inactivo generados por fallas de este tipo.

Falta de capacitación al operario: Se marcará esta opción cuando el equipo se encuentre en estado irregular o inactivo generados por fallas en su operación.

Equipo con problemas de calibración: Esta opción se marcará cuando el equipo funciona, pero los parámetros de salida no coinciden con los indicados por el fabricante; este dato se obtendrá con el operador del equipo.

Equipo fuera de servicio por falta de insumos: Se considera esta opción cuando el equipo no funciona o funciona ineficientemente por falta de insumos o consumibles (no son combustibles ni repuestos) que son partes recambiables como filtros, electrodos, tinta, papel, etc.

Equipo instalado provisionalmente: Esta opción se aplica para los equipos que se encuentran funcionando, pero han sido instalados provisionalmente, es decir, sin las preinstalaciones técnicas definidas por el fabricante.

Faltan condiciones de seguridad: Hace referencia a aquellas condiciones del equipo o del medio en el que esta ubicado, que inducen condiciones ambientales peligrosas que generan riesgos para el personal, para el equipo o para ambos. Ej. Ventilación defectuosa, excesivo calentamiento, fugas de corriente, fugas de vapor, falta de blindajes, etc.



Equipo viejo de tecnología antigua: Son todos aquellos equipos cuya fabricación es superior a 15 años o su tecnología se basa en tubos al vacío.

Equipo sobredimensionado para el servicio: Se considera esta opción para los equipos cuya capacidad y cobertura sea mayor a la requerida por el hospital.

Equipo subdimensionado para el servicio: Esta opción se considera para los equipos cuya producción sea inferior a la requerida por el hospital.

Fuentes de alimentación deficientes: Esta opción se considera cuando las fuentes no son suficientes o no cumplen con los parámetros establecidos por el fabricante.

Falta presupuesto para la compra de repuestos: Esta opción se considera cuando la institución no cuenta con los recursos económicos para la adquisición de los repuestos.

No hay repuestos en el país: Esta opción se considera para los equipos que están fuera de servicio porque la casa fabricante no tiene representación en el país o el equipo fue sacado de producción por el fabricante.

Falta de información técnica para el mantenimiento: Hace referencia a la falta de información técnica suficiente que permita la intervención técnica del mismo.

Falta personal técnico para la reparación: Hace referencia a la falta de personal capacitado para la reparación

del equipo, ya sea en el hospital o en el país.

### **Las causas de la irregularidad**

Pueden ser varias, por lo que podrían señalarse varias opciones.

Alternativa: Es la recomendación que efectúa el encuestador relativa al equipo. Se basa en el análisis de cada uno de los parámetros involucrados en el equipo inventariado, su estado, tecnología, importancia, mantenibilidad etc. Seleccione solo una opción marcando una equis (X) en la casilla mas adecuada. Las opciones consideradas son:

Mantener: Se considera que un equipo puede mantenerse cuando su funcionamiento es normal, su tecnología esta vigente y es indispensable para la prestación de servicios por parte del hospital.

Reparar: Se considera reparable un equipo cuando presenta irregularidades o se encuentra fuera de servicio pero su tecnología esta vigente, es indispensable para la prestación de servicios por parte del hospital, se dispone de los recursos necesarios para la reparación del mismo, y conviene repararlo por justificarse económicamente. Una vez reparado puede seguir prestando servicio de forma eficiente.

Desechar: Se considera un equipo desechable cuando por sus condiciones físicas o tecnológicas se dificulta su recuperación y buen funcionamiento, esta desmantelado, es obsoleto tecnológicamente, no se consiguen



Libertad y Orden

repuestos o su reparación no resulta rentable.

**Reponer:** Cuando el equipo se considera desechable, pero el mismo es indispensable para la prestación de los servicios, deberá recomendarse la reposición, si la misma resulta racional.

**Devolver:** Se considera esta opción, cuando el equipo se encuentra en garantía comodato o arrendamiento y presenta fallas graves o frecuentes.

**Reubicar:** Hace referencia a los equipos que se encuentran en buen estado pero que no son utilizados por el servicio, están tecnológicamente actualizados, y pueden prestar servicios en otra dependencia u otro hospital, están instalados en un servicio distinto al asignado, o se encuentran ubicados en la bodegas del hospital, sin prestar servicio.

**Propiedad del equipo:** Seleccione a quien pertenece el equipo. (hospital, firma, médico u otro) Si selecciona la opción "otro", escriba cual opción. Esta información se obtendrá con el jefe del servicio, el jefe de mantenimiento o el almacenista del hospital. Marque solamente una opción.

**Equipo ubicado en el lugar asignado:** Hace referencia a los equipos que figuran en el inventario del servicio. Si selecciona la opción NO, señale con una equis (X) la razón por la cual están fuera del servicio u hospital.

**Usuarios del equipo:** Hace referencia a los servicios o unidades funcionales que utilizan el equipo. Consulte las actas de inventario y anote con base en esta

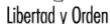
información del servicio o unidad funcional a la cual fue asignado el equipo. En caso que el equipo sea compartido por varios servicios o unidades funcionales, anote el nombre del servicio o unidades funcionales con las que es compartido.

## Sección 8. DATOS COMPLEMENTARIOS

| 7. EVALUACIÓN FÍSICA Y FUNCIONAL   |  |   |   |
|--|--|---|---|
| EQUIPO FIJO <input type="checkbox"/>   |  | EQUIPO MOVIL <input type="checkbox"/>   |   |
| MANTENIMIENTO  | CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN   |   | ALTERNATIVA   |
| <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO  | <input type="checkbox"/> FUNCIONAMIENTO <input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> IRREGULAR <input type="checkbox"/> FUERA DE SERVICIO  |   |   |
| <input type="checkbox"/> PREVENTIVO <input type="checkbox"/> CORRECTIVO <input type="checkbox"/> CONTRATADO <input type="checkbox"/> PROPIO <input type="checkbox"/> INSTITUCIONAL <input type="checkbox"/> GARANTIA | <b>CAUSAS DE LA IRREGULARIDAD</b><br><input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS ELECTRICOS<br><input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS ELECTRONICOS<br><input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS MECANICOS<br><input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS HIDRAULICOS<br><input type="checkbox"/> EQUIPO CON DAÑOS NEUMATICOS<br><input type="checkbox"/> FALTA CAPACITACION AL OPERARIO<br><input type="checkbox"/> EQUIPO CON PROBLEMAS DE CALIBRACION<br><input type="checkbox"/> EQUIPO FUERA DE SERVICIO POR FALTA DE INSUMOS<br><input type="checkbox"/> EQUIPO INSTALADO PROVISIONALMENTE |   | <input type="checkbox"/> MANTENER <input type="checkbox"/> REPARAR <input type="checkbox"/> DESHACER <input type="checkbox"/> REPONER <input type="checkbox"/> DEVOLVER <input type="checkbox"/> REUBICAR |
| <b>PROPIEDAD DEL EQUIPO</b><br><input type="checkbox"/> HOSPITAL <input type="checkbox"/> FIRMA <input type="checkbox"/> MEDICO <input type="checkbox"/> OTRO  |  | <b>USUARIOS DEL EQUIPO</b><br><input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO<br><b>RAZON</b><br><input type="checkbox"/> REPARACION <input type="checkbox"/> MANTENIMIENTO <input type="checkbox"/> PRESTADO <input type="checkbox"/> ALQUILADO <input type="checkbox"/> ALMACEN <input type="checkbox"/> INSTALADO FUERA DEL HOSPITAL <input type="checkbox"/> OTRO |   |
| <b>8. DATOS COMPLEMENTARIOS</b>  |  |   |   |
| OBSERVACIONES  |  | FECHA DE EJECUCION: AÑO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>   |   |
|  |  | EMPRESA   |   |
|  |  | PERSONA RESPONSABLE   |   |
|  |  | FIRMA   |   |
|  |  | SUPERVISOR  |   |

Hace referencia a las observaciones y datos de quien toma la información.

**Observaciones.** En caso que sea necesario consignar cualquier aclaración o complementar la información relativa a cualquier parámetro de la ficha indíquelo en esta sección. Esto incluye que hayan explicaciones relacionadas con espacios en blanco en este formato. En forma breve consigne las razones por las cuales no se diligenciaron. También puede incluirse información de importancia para el equipo que no se



Fecha de ejecución: Se debe escribir la fecha en que fue tomada la información, anotándola en números arábigos.

**Empresa responsable:** Incluya los datos de la empresa, entidad o responsable que realiza el inventario de equipo.

Persona responsable: Escribir el nombre de la persona que diligenció el formulario.

Firma: De la persona que tomó los datos.

**Supervisor:** Nombre de la persona encargada de supervisar el proceso del levantamiento del inventario.

#### 4.4.2 FORMULARIO IFF- EQ -02

[illegible]

El formulario IFF-EQ-02 ha sido diseñado con el fin de recolectar información relacionada con la

funcionalidad de los equipos, con base en la utilización del equipo en términos de producción y de utilización del mismo dentro de la jornada laboral normal. Como complemento se recoge información relacionada con los recursos humanos responsables de operar el equipo, midiendo su grado de capacitación; de igual manera se procede con el recurso humano responsable de efectuar el mantenimiento a los equipos.

## Partes del Formulario

El formulario IFF-EQ-02 contiene una cara con tres secciones desagregadas así:

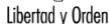
Sección 1- Código del Sector  
Sección 2- Identificación  
Sección 3- Evaluación funcional de Equipos

## Sección 1. CÓDIGO DEL SECTOR

1.CODIGO DEL SECTOR

|                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| DPTO                 |                      | MUNICIPIO            |                      | HOSPITAL             |                      |                      | SEDE                 |

En esta sección se consigna la información básica relacionada con la localización del establecimiento de salud, identificando a través de un código numérico el departamento, municipio, institución y sede donde se realiza el inventario. Los códigos a utilizar los encontrará relacionados en la "Metodología para el Inventario de las Instalaciones Físicas Hospitalarias". (Tablas 1, 2, 3, 4)



## Sección 2. IDENTIFICACIÓN

Identificación. Permite identificar el departamento, municipio, establecimiento, dirección, teléfono, número de camas e institución a la cual se encuentra adscrito el establecimiento en el que se recolecta la información.

### Sección 3. EVALUACIÓN FUNCIONAL DE EQUIPOS

colocar el código de identificación del equipo para el cual se efectúa el análisis funcional. Dicho código debe ser el mismo que se consignó en el formulario IFF-EQ-01.

Hacia la derecha de esta primera columna, se encuentra ubicado un área denominada "Utilización", la cual tiene tres columnas a saber:

**Utiliza el equipo.** Este parámetro tiene como propósito verificar si el equipo se utiliza o no. Marque con una equis (X) en la casilla correspondiente a SI, si el equipo efectivamente se utiliza. En caso contrario, marque la casilla correspondiente al NO.

**Frecuencia de uso**\_(Horas/Día). En esta columna deberá consignarse la cantidad de horas al día en las cuales se utiliza el equipo en un día normal de trabajo. Verifique con el Jefe del Departamento la información relativa a la frecuencia de utilización antes de consignarla en el formulario. Tenga en cuenta que no se pregunta por “disponibilidad”, sino explícitamente por las horas que se utiliza el equipo en un día. Podrían encontrarse casos en los cuales el equipo funcione las 24 horas del día, mientras que en otros, su utilización sería de minutos. Indague por el tiempo promedio de uso en horas/ día y coloque este dato en la casilla correspondiente. Ejemplo: 3 horas/día. Si es menos de una hora, asigne en todo caso mínimo 1 hora.

**Número de procedimientos por hora.** (Producción/hora). En ésta columna deberá consignarse la cantidad de procedimientos promedio que se

[illegible]

La sección para la evaluación funcional de equipos se diseño para que de forma matricial se pueda recolectar la información que permite conocer el grado de utilización de los equipos. Debe ser diligenciada de forma paralela al diligenciamiento del formulario IFF-EQ-01, en el cual se recolecta la información relacionada con el inventario de cada equipo. La primera columna de la izquierda denominada "Código del equipo" tiene como fin



Libertad y Orden

efectúan con el equipo durante una hora normal de operación. Ejemplo. Si un esterilizador es usado normalmente 4 horas/día y en cada hora, se efectúan 2 ciclos completos de esterilización, en la columna correspondiente a frecuencia de uso deberá indicar 4 y en la columna número de procedimientos por hora indicar 2. Ejemplo dos. Si una máquina de anestesia se utiliza un promedio de 8 horas/día y durante las mismas se efectúa un promedio de 3 cirugías, en la columna correspondiente a frecuencia de uso en horas/día, deberá colocar 8 y en la columna correspondiente a consignar el número de procedimientos/hora deberá consignar 3/8. (3 procedimientos en 8 horas de trabajo). Dado que para algunos equipos es difícil determinar su producción por hora, trate de manejar siempre promedios.

Hacia la derecha del área de utilización se encuentra el área destinada a consignar la información relacionada con el recurso humano que opera y mantiene el equipo. Dicho recurso humano se ha desagregado en tres categorías así: Profesional, Técnico y empírico. Para cada equipo deberá marcarse con una equis (X) si el equipo es operado por personal profesional, técnico o empírico. A la derecha de cada una de las columnas correspondientes a cada tipo de recurso humano se encuentra una columna denominada H/C (Horas de capacitación), en la cual se debe consignar la cantidad promedio de horas de capacitación que recibió dicho recurso humano para poder operar el equipo. Tal Capacitación normalmente la dictan las firmas vendedoras como

resultado de las adquisiciones que efectúan los hospitales. Es posible encontrar que un mismo equipo es operado por profesionales, técnicos y empíricos, caso en el cual deberán marcarse las tres casillas correspondientes con equis (X). Respecto a las horas de capacitación, debe indagarse con quienes operan el equipo y con el jefe de mantenimiento o el administrador del hospital, cuantas horas de capacitación para la operación recibió cada uno de los recursos. Se pregunta aquí por capacitación formal, la cual se caracteriza por tener una intensidad horaria claramente estipulada, haber sido impartida por un instructor especializado, que aporta material docente y tiene como propósito lograr que los operadores del equipo lo conozcan, operen, y utilicen de acuerdo con los parámetros e instrucciones definidos por el fabricante. Dicha concepción es igualmente válida, aplicada a los cursos de mantenimiento, cuyo propósito debe ser preparar a los funcionarios responsables, en los procedimientos y rutinas de mantenimiento que recomienda el fabricante.

A la derecha de la información relacionada con el recurso humano que opera el equipo se encuentra el área en la cual se consigna una información similar a la anterior pero enfocada exclusivamente al personal que es responsable del mantenimiento del equipo. De forma análoga se deberá marcar en las casillas correspondientes si el personal responsable del mantenimiento del equipo es profesional, técnico o empírico y en las columnas correspondientes H/C deberá





Libertad y Orden

consignarse la información relacionada con el número de horas de capacitación que cada uno de los recursos descritos, recibió para poder efectuar el mantenimiento al equipo. Esta información es pertinente confirmarla con el jefe de mantenimiento y la administración del hospital antes de consignarla en el formulario.

En la parte inferior del formulario se ha previsto el área para consignar la información relacionada con la fecha de diligenciamiento del formulario, para la cual se ha previsto utilizar el estándar internacional Año, Mes, Día. Igualmente existe el espacio para consignar el nombre de quien recolectó la información, y un espacio para el visto bueno del coordinador.

## CASOS ATÍPICOS

En el trabajo de campo, se podrán encontrar diferentes situaciones que merecen atención especial por parte del personal responsable de efectuar el levantamiento del inventario de equipos. A continuación se presenta una descripción de las más comunes:

**Caso 1.** Al momento de iniciarse el levantamiento del inventario no está disponible el jefe de mantenimiento, el jefe del servicio, el operador del equipo o el almacenista. En éste caso, deberá informar al coordinador del Programa en el hospital, quien establecerá los contactos que permitan asignar los recursos por parte del hospital, a fin de no entorpecer el proceso.

**Caso 2.** Iniciado el proceso, encuentra en un ambiente un espacio cerrado.

(Cuarto, armario, closet, etc.) En éste caso, marque el espacio en el plano que se le suministró y continúe el proceso, en el espacio siguiente. Comunique al coordinador la situación para que coordine los correctivos del caso.

**Caso 3.** No se puede ingresar al espacio donde se encuentra ubicado el equipo porque se está realizando algún procedimiento médico. Igual que en el caso anterior, se deberá marcar el espacio en el plano, y continuar con el siguiente. Comunique al coordinador la situación para que propicie los correctivos del caso.

**Caso 4.** El equipo está empacado. Esta situación puede ser encontrada en un espacio específico o en una circulación, patio, parqueadero, etc. En éste caso deberá diligenciarse el formulario IFF-EQ-01 en la parte correspondiente al consecutivo (turno o número correspondiente en la etiqueta). Coloque la etiqueta al empaque en que se encuentra el equipo, en la parte superior. Registre en la sección 8 del formulario en la parte correspondiente a observaciones "Equipo empacado". Posteriormente deberá consultar los datos correspondientes a éste equipo (Actas de ingreso) con el almacenista del hospital, en el tiempo previsto en el programa de trabajo, para realizar este tipo de consultas. **En ningún momento trate de abrir la caja,** podría afectar la garantía del equipo.

**Caso 5.** El equipo está desempacado, pero se encuentra instalado o sin instalar, en áreas de circulación o parqueo. En éste caso proceda a inventariar el equipo siguiendo el



Libertad y Orden

procedimiento descrito en la metodología, asignándole como espacio, el código correspondiente al espacio que ocupa en ese momento.

**Caso 6.** El equipo carece de placa de inventario, o especificaciones técnicas. En este caso deberá diligenciarse el formulario IFF-EQ-01 en la parte correspondiente al consecutivo (turno o número correspondiente en la etiqueta). Si la familia y el tipo del equipo es fácilmente identificable, llene todos los espacios que pueda diligenciar. Coloque la etiqueta al equipo en la parte superior. La información que no pueda recolectar (Espacios previstos en el formulario que requieren datos normalmente ubicados en las placas faltantes) tendrá que ser verificada contra los inventarios del hospital y las actas de ingreso al almacén. Los espacios que hayan quedado en blanco, llénelos con guiones (--). Registre en la sección 8 del formulario en la parte correspondiente a observaciones "Equipo sin datos de placa". Este caso se aplica también a equipos que puedan haber sido construidos en el hospital.

**Caso 7.** Equipos que figuran en el inventario del hospital, pero que no aparecieron en el proceso de captura de información. En este caso averigüe con el jefe del servicio, o el jefe de mantenimiento si el equipo se encuentra fuera del hospital, bien sea en proceso de reparación o en préstamo en otra entidad. Para la recolección de la información correspondiente a estos equipos diligencie los formularios en el almacén, confrontando la información, con las actas de ingreso de los equipos al hospital. Los espacios que hayan

quedado en blanco, llénelos con guiones (--).

**Caso 8.** Equipos encontrados físicamente, que no están registrados en el inventario del hospital. En este caso, se deberá indagar si el equipo fue donado al hospital sin efectuarse los trámites de ingreso a través del almacén. Debe diligenciarse el formulario según lo indicado en la metodología.

**Caso 9.** Para ubicar espacialmente los equipos que se encuentran en las ambulancias, los mismos se asociaran al ultimo ambiente de la unidad funcional de urgencias del hospital asignando en el código de espacio los dígitos 98 en el lugar correspondiente al espacio, e indicando en las observaciones que el (los) equipos esta (n) ubicado (s) en una ambulancia. Dichos equipos deberán ser registrados en formularios IFF-EQ-01.