

A large, faint watermark of the Mexican National Seal is centered on the page, featuring the eagle and the text "ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA**

**JUNIO, 2018**

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
			Hoja 1 de 106

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>I. OBJETIVO DEL MANUAL</b>	2
<b>II. MARCO JURÍDICO</b>	3
<b>III. PROCEDIMIENTOS</b>	17
1. ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	17
2. SUPERVISIÓN DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR CONTRATO A EQUIPO MÉDICO Y DE LABORATORIO	28
3. PROGRAMACIÓN Y SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A EQUIPO MÉDICO	38
4. ELABORACIÓN Y DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	49
5. PLANEACIÓN, SUPERVISIÓN E IMPARTICIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO AL PERSONAL USUARIO DE EQUIPO MÉDICO	55
6. APOYO EN LA EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE LAS ÁREAS MÉDICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPO MÉDICO EN TODAS SUS MODALIDADES	63
7. APOYO EN LA EVALUACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA EQUIPO MÉDICO EN TODAS SUS MODALIDADES	73
8. PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO Y REMODELACIÓN DE ÁREAS MÉDICAS	85
9. REVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DE SERVICIO SOCIAL, PROYECTO TERMINAL E INTERNADOS DE INGENIERÍA CLÍNICA	91

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
			<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Hoja 2 de 106</b>

**10. DICTAMEN DE BAJA DE EQUIPO MÉDICO**

**99**

**IV. APROBACIÓN DEL MANUAL**

**106**

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 3 de 106</b>

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento integra el objetivo del manual, marco jurídico e información clara y precisa sobre los procedimientos, flujogramas y formatos a utilizar en el desempeño del personal que labora en el Departamento de Ingeniería Biomédica sirviendo como guía para la estandarización de los procesos.

La integración de este manual ha sido realizada por el Departamento de Ingeniería Biomédica, sancionada por el Departamento de Planeación y autorizada por la Dirección Médica.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 4 de 106</b>

## OBJETIVO

Establecer las políticas, normas y desarrollo de las actividades que se llevan a cabo en el Departamento de Ingeniería Biomédica, con la finalidad de ofrecer una guía en el ejercicio de las funciones del personal que integra el área.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 5 de 106</b>

## **I. MARCO JURÍDICO**

### **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

D.O.F. 05-02-19

Ref. 15-09-2017

### **TRATADOS INTERNACIONALES**

Pacto Internacional de derechos, económicos, sociales y culturales. (Nueva York, EUA 1981)

Declaración americana de los derechos y deberes del hombre. (Bogotá, Colombia 1948)

Protocolo adicional a la convención americana sobre los derechos humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales (Salvador, san salvador 1988, protocolo de san salvador)

### **LEYES**

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

D.O.F. 04-01-2000

Ref. 10-11-2014

Ley de Amparo, Reglamentaria de los artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

D.O.F. 02-04-2013

Ref. 17-06-2016

Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos

D.O.F. 29-06-1992

Ref. 26-06-2017

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 6 de 106</b>

Ley de los Institutos Nacionales de Salud

D.O.F. 26-05-2000

Ref. 27-01-2015

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

D.O.F. 29-12-1976

Ref. 19-05-2017

Ley Federal de Derechos

D.O.F. 31-12-1981

Ref. 23-12-2015

Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación

D.O.F. 11-06-2003

Ref. 01-12-2016

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública

D.O.F. 04-05-2015

Ley Federal del Trabajo

D.O.F. 01-04-1970

Ref. 12-06-2015

Ley Federal de las Entidades Paraestatales

D.O.F. 14-05-1986

Ref. 18-12-2015

Ley General de Responsabilidades Administrativas

D.O.F. 18-07-2016

Ley Federal de Responsabilidad Patrimonial del Estado

D.O.F. 31-12-2004

Ref. 12-06-2009

Ley General de Protección Civil

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 7 de 106</b>

D.O.F. 12-05-2000

Ref. 03-06-2014

Ley General de Salud

D.O.F. 07-02-1984

Ref. 08-12-2017

Ley General de Victimas

D.O.F. 09-01-2013

Ref. 03-01-2017

## **CÓDIGOS**

Código de Comercio

D.O.F. 07-10-1889

Ref. 02-05-2017

Código Civil Federal

D.O.F. 26-05-1928

Ref. 24-12-2013

Código Federal de Procedimientos Civiles.

D.O.F. 24-02-1943

Ref. 24-04-2012

Código Penal Federal

D.O.F. 14-08-1931

Ref. 17-11-2017

Código Nacional de Procedimientos Penales

D.O.F. 5-03-2014

Ref. 17-06-2016

Código Fiscal de la Federación

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 8 de 106</b>

D.O.F. 31-12-1981

Ref. 16-05-2017

## **REGLAMENTOS**

Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

D.O.F. 11-06-2003

Ref. 11-06-2013

Reglamento de la Ley Federal de Archivos

D.O.F. 13-05-2014

Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales

D.O.F. 26-01-1990

Ref. 23-11-2010

Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

D.O.F. 11-06-2003

Reglamento de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia

D.O.F. 11-03-2008

Ref. 14-03-2014

Reglamento de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes

D.O.F. 02-12-2015

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica

D.O.F. 14-05-1986

Ref.19-12-2016

Reglamento de la Ley General para el Control del Tabaco

D.O.F. 31-05-2009

Ref. 09-10-2012

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 9 de 106</b>

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud

DOF 06-01-1987

Ref. 02-04-2014

Reglamento de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad

D.O.F. 30-11-2012

Reglamento de la Ley General para Prevenir, Sancionar y Erradicar los Delitos en Materia de Trata de Personas y para la Protección y Asistencia a las Víctimas de estos Delitos

D.O.F. 23-09-2013

Reglamento de la Ley General de Víctimas

D.O.F. 28-11-2014

## **DECRETOS**

Decreto por el que se aprueba el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018

D.O.F. 30-07-2014

Decreto para realizar la entrega-recepción del informe de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión

D.O.F. 14-09-2005

Decreto por el que se establecen diversas medidas en materia de adquisiciones, uso de papel y de la certificación de manejo sustentable de bosques por la Administración Pública Federal

D.O.F. 05-09-2007

Decreto por el que se crea el Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes con el objeto de proponer las acciones en materia de prevención y control de accidentes a que se refiere el artículo 163 de la Ley General de Salud

D.O.F. 20-03-1987

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 10 de 106</b>

Decreto que establece las medidas de austeridad y disciplina del gasto de la Administración Pública Federal

D.O.F. 28-02-2017

Decreto por el que se da a conocer la forma oficial de los certificados de defunción y muerte fetal

D.O.F. 30-01-2009

## **ACUERDOS**

Acuerdo que tiene por objeto emitir el Código de Ética de los servidores públicos del Gobierno Federal, las Reglas de Integridad para el ejercicio de la sanción pública, y los Lineamientos generales para propiciar la integridad de los servidores públicos y para implementar acciones permanentes que favorezcan su comportamiento ético, a través de los Comités de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés

D.O.F. 20-08-2015

Acuerdo por el que se crea la Comisión Interinstitucional para la formación de Recursos Humanos para la Salud

D.O.F. 19-X-1983

Acuerdo del Sistema Nacional de Transparencia, Acceso a Información pública y protección de datos personales por el que se aprueban los lineamientos para la Organización y Conservación de los Archivos

D.O.F. 4-05-2016

Acuerdo por el que se crea la Comisión Interinstitucional para la formación de Recursos Humanos para la Salud

D.O.F. 19-10-1983

Acuerdo por el que se crea la Comisión Interinstitucional de Investigación en Salud

D.O.F. 19-10-1983

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 11 de 106</b>

Acuerdo que crea la Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos  
D.O.F. 26-12-1984  
Ref. 22-08-2007

Acuerdo por el que se establece la obligatoriedad para desarrollar una estrategia Operativa Multisectorial del Plan Nacional de Preparación y Respuesta a una Pandemia de Influenza  
D.O.F. 03-08-2007

Acuerdo por el que se crea el Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica  
D.O.F. 13-06-2008

Acuerdo por el que se crea el Comité de Investigación en Salud  
D.O.F. 11-01-1985

Acuerdo Número 55 por el que se integran los patronatos en las unidades hospitalarias de la Secretaría de Salud y se promueve su creación en los Institutos de Salud  
D.O.F. 17-03-1986

Acuerdo por el que se establecen los lineamientos para la accesibilidad de las personas con discapacidad a inmuebles federales  
D.O.F. 12-01-2004

Acuerdo que establece las disposiciones que deberán observar los servidores públicos al separarse de su empleo, cargo, comisión, para realizar la entrega-recepción del informe de los asuntos a su cargo y de los recursos que tengan asignados  
D.O.F. 13-10-2005

Acuerdo por el que se establecen las actividades de preparación y respuesta ante una pandemia de influenza  
D.O.F. 19-07-2006

Acuerdo por el que se establece la obligatoriedad para desarrollar una estrategia Operativa Multisectorial del Plan Nacional de Preparación y Respuesta a una Pandemia de Influenza  
D.O.F. 03-08-2007

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 12 de 106</b>

Acuerdo por el que se crea el Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica  
D.O.F. 13-06-2008

Acuerdo para el desarrollo y funcionamiento del Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica  
D.O.F. 13-06-2008

Acuerdo 46.1325.2010 de la Junta Directiva, por el que se aprueban las Reglas para el Otorgamiento de Créditos del Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado  
D.O.F. 19-01-2011

Acuerdo por el que se establece la integración y objetivos del Consejo Nacional de Salud  
D.O.F. 27-01-2009

Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos para la asignación y distribución de órganos y tejidos de cadáveres de seres humanos para trasplante  
D.O.F. 23-04-2009

Acuerdo mediante el cual se instruye a todas las instituciones del sistema nacional de salud a sus niveles público, social y privado de atención médica a que cuando reciban casos probables de influenza de acuerdo con la definición de caso establecida por esta secretaría de salud, se notifique de manera inmediata a esta dependencia  
D.O.F. 02-05-2009

Acuerdo por el que se ratifica el diverso por el que se establecen las actividades de preparación y respuesta ante la pandemia de influenza, en los términos que se indican  
D.O.F. 30-04-2009

## **NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 13 de 106</b>

D.O.F. 13-11-2013

Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-2002 que establece los requisitos para la separación, envasado. Almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generen en establecimientos que presten atención médica  
D.O.F. 1-11-2011

Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico  
D.O.F 15-10-2012

Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA3-2012, para la atención integral a personas con discapacidad  
D.O.F. 14/09/2012

Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013 Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud  
D.O.F. 12-11-2013

Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999 para la atención a la salud del niño  
D.O.F. 09-02-2001

Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA3-2010 asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social para niños, niñas y adolescentes en situación de riesgo y vulnerabilidad  
D.O.F. 26-02-2011

Norma Oficial Mexicana NOM-206-SS1-2002 regulación de los servicios de salud que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos de atención médica  
D.O.F. 15-09-2004

Norma Oficial Mexicana NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene  
D.O.F. 13-04-2011

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 14 de 106</b>

Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, En materia de información en salud  
D.O.F. 28-09-2005

Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos  
D.O.F. 23-06-2006

Norma Oficial Mexicana NOM-046-SSA2-2005. Violencia familiar, sexual y contra las mujeres. Criterios para la prevención y atención  
D.O.F. 16-04-2009

Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo  
D.O.F. 04-05-2011

Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad  
D.O.F. 29-12-2011

Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico  
D.O.F. 15-10-2012

Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada  
D.O.F. 08-01-2013

Norma Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud  
D.O.F. 02-09-2013

Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica  
D.O.F. 04-09-2013

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 15 de 106</b>

Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013, Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud  
D.O.F. 12-09-2013

Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis  
D.O.F. 13-11-13

Norma Oficial Mexicana NOM-009-SSA2-2013, Promoción de la salud escolar  
D.O.F. 09-12-13

Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condición de seguridad  
D.O.F. 24-11-2008

## **PLANES Y PROGRAMAS**

Programa Nacional de Salud 2013-2018  
D.O.F. 12-12-2013  
Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018  
D.O.F. 20-05-2013

Programa Sectorial de Salud 2013-2018  
D.O.F. 12-12-2013

Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013-2018  
D.O.F. 30-08-2013

Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2014-2018  
D.O.F. 30-07-2014

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 16 de 106</b>

## **LINEAMIENTOS**

Lineamientos por los que se establecen medidas de austeridad en el gasto de operación en las dependencias y entidades de la administración pública federal

D.O.F 22-02-2016

Acuerdo del Consejo Nacional del Sistema Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales, por el que se aprueban los Lineamientos para la Organización y Conservación de los Archivos

D.O.F. 04-05-2016

Lineamientos para la aplicación y seguimiento de las medidas para el uso eficiente, transparente y eficaz de los recursos públicos, y las acciones de disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público, así como para la modernización de la Administración Pública Federal

D.O.F. 30-01-2013

Lineamientos del Sistema Integral de Información de los Ingresos y Gasto Público

D.O.F. 21-11-2014

Lineamientos para las adquisiciones de papel para uso de oficina por parte de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal

D.O.F. 02-10-2009

## **OFICIOS CIRCULARES**

Oficio Circular por el que se da a conocer el Código de Ética de los Servidores Públicos de la Administración Pública Federal. D.O.F. 31-07-2002

## **DOCUMENTOS NORMATIVOS**

Relación única de la normativa del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 17 de 106</b>

D.O.F. 10-IX-2010

Adición a la Relación única de la normativa del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias  
Ismael Cosío Villegas

D.O.F. 01-VI-2011

Manual de Organización del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío  
Villegas

01-11-2009

Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Adquisiciones Arrendamientos y  
Servicios del Sector Público

D.O.F. 09-08-2010

Ref 03-02-2016

Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Recursos Materiales y Servicios  
Generales

D.O.F. 16-07-2010

Ref. 05-04-2015

Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno

D.O.F. 12-07-2010

Ref. 03-11-2016

## **OTROS**

Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas  
05-10-2016

Condiciones Generales de Trabajo de la Secretaria de Salud 2016-2019

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
			<b>Hoja 18 de 106</b>

NOTA: el presente marco normativo incorpora disposiciones vigentes al momento de su elaboración, con independencia de la expedición y/o modificación de disposiciones realizadas de manera posterior, particularmente de aquellas cuya vigencia queda sujeta al ejercicio fiscal en curso.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>		<b>Hoja 19 de 106</b>

## **1. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>		<b>Hoja 20 de 106</b>

## 1.0 PROPÓSITO

- 1.1 Asegurar el correcto funcionamiento e integridad física del equipo médico del Instituto, con el fin de que las áreas usuarias cuenten con recursos tecnológicos confiables y seguros.

## 2.0 ALCANCE

- 2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- 3.1 El personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El personal del Departamento de Ingeniería Biomédica es responsable de ejecutar y/o supervisar el mantenimiento preventivo a equipo médico del Instituto.
- 3.5 El Departamento de Ingeniería Biomédica deberá elaborar un programa anual de mantenimiento preventivo a equipos médicos del Instituto.
- 3.6 Las actividades a realizar en cada tipo de mantenimiento preventivo, deberán ser desarrolladas por Ingeniería Biomédica apoyándose en las recomendaciones y

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>		<b>Hoja 21 de 106</b>

especificaciones descritas en los manuales de operación y servicio del fabricante del equipo médico.

- 3.7 El Departamento de Ingeniería Biomédica deberá verificar la capacidad técnica de ingenieros y técnicos, previo a la realización de mantenimientos preventivos a equipo médico del instituto.
- 3.8 Cada orden de servicio para mantenimiento preventivo deberá ser asignada a un ingeniero biomédico del área de Ingeniería Biomédica, quien será el responsable de su seguimiento y solución.
- 3.9 Preferentemente, todo mantenimiento preventivo deberá ser realizado dentro de las instalaciones del Instituto.
- 3.10 En los supuestos en que el servicio requiera mantenimiento especializado en los talleres o laboratorios de los proveedores, se realizará mediante el trámite de salida de equipo.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>

Hoja 22 de 106

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	1  2	Realiza una evaluación técnica del equipo médico y genera una lista de los equipos para los cuales es necesario realizar el mantenimiento preventivo.  Elabora un programa anual de ejecución de mantenimiento preventivo.	
Coordinadora del Departamento de Ingeniería Biomédica	3	Realiza rutinas de mantenimiento preventivo respectivas para cada tipo de equipo apoyándose con los manuales de operación y servicio de cada equipo.	
Ingeniero de Servicio	4	Notifica al usuario del área Clínica donde se encuentra el equipo, acerca de la calendarización y programa de mantenimiento preventivo, con el objeto de acordar las fechas y horas de ejecución más convenientes, de manera que no se interrumpan sus actividades y cumpliendo con el calendario establecido por Ingeniería Biomédica.	
Gestión Tecnológica	5	¿Cuenta con las condiciones físicas y/o equipo especializado?  No. Realiza los ajustes necesarios y asesora a las áreas médicas y administrativas encargadas de la contratación de servicios a equipo médico. Continúa actividad 9. Si. Continúa actividad 6.	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>

Hoja 23 de 106

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Ingeniero de Servicio	6	<p>¿El mantenimiento preventivo es realizado dentro del Departamento de Ingeniería Biomédica?</p> <p>Si. Ejecuta la rutina, realizando las actividades desarrolladas por Ingeniería Biomédica, apoyándose con los manuales de operación y servicio del equipo médico. Continúa actividad 7.</p> <p>No. Confirma la asistencia oportuna del proveedor. Termina procedimiento.</p>	
	7	<p>¿El equipo requiere la adquisición de refacciones?</p> <p>Si. Contacta con proveedores calificados para su suministro, obtiene las cotizaciones necesarias de acuerdo al procedimiento establecido del Departamento de Adquisiciones y gestiona la adquisición de las mismas a través del responsable de Ingeniería Biomédica. Continúa actividad 8.</p> <p>No. Continúa actividad 8.</p>	
	8	<p>Una vez realizado el mantenimiento preventivo, ejecuta las pruebas funcionales necesarias para asegurar el buen funcionamiento y seguridad del equipo en su uso clínico.</p>	

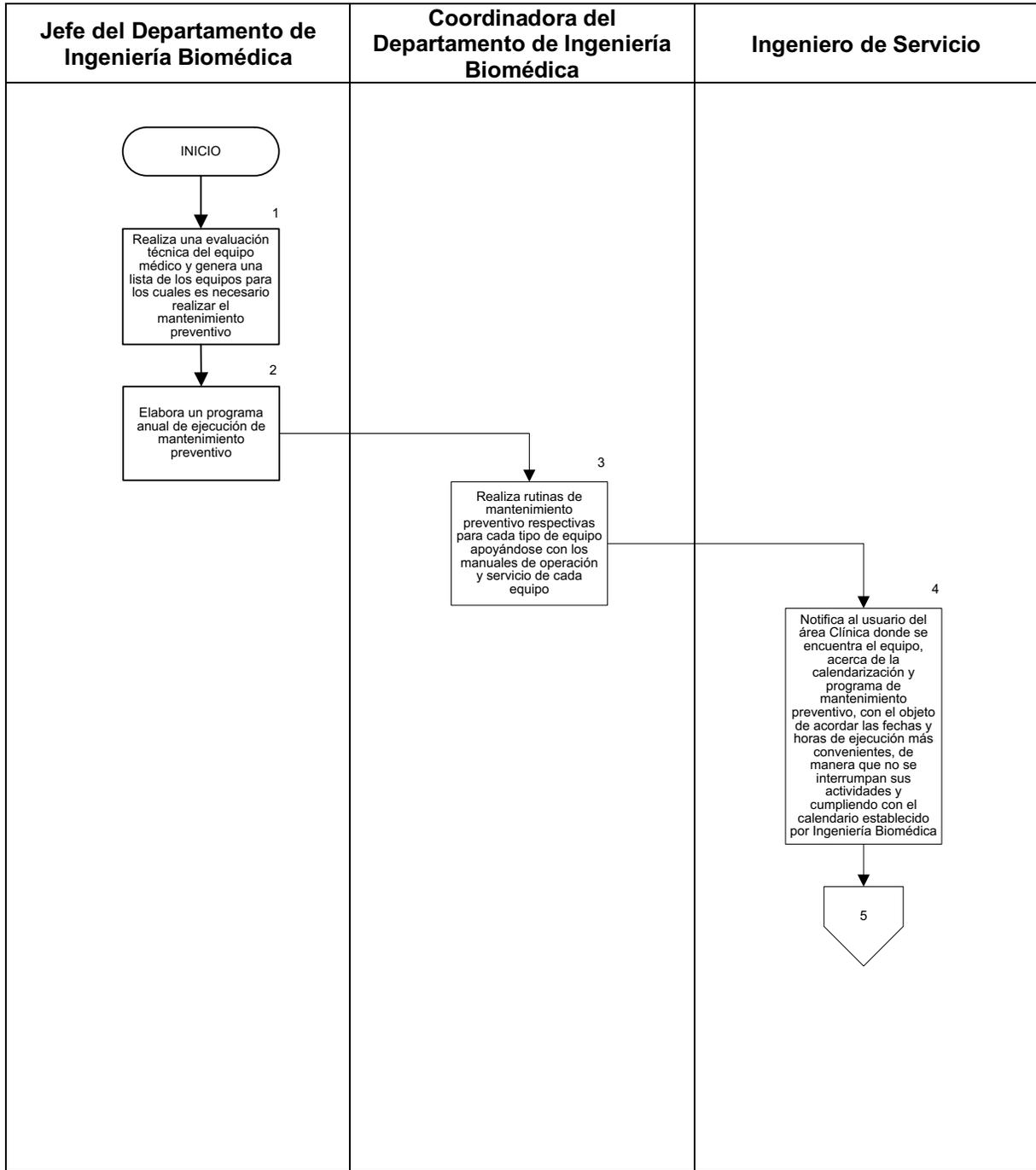
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>

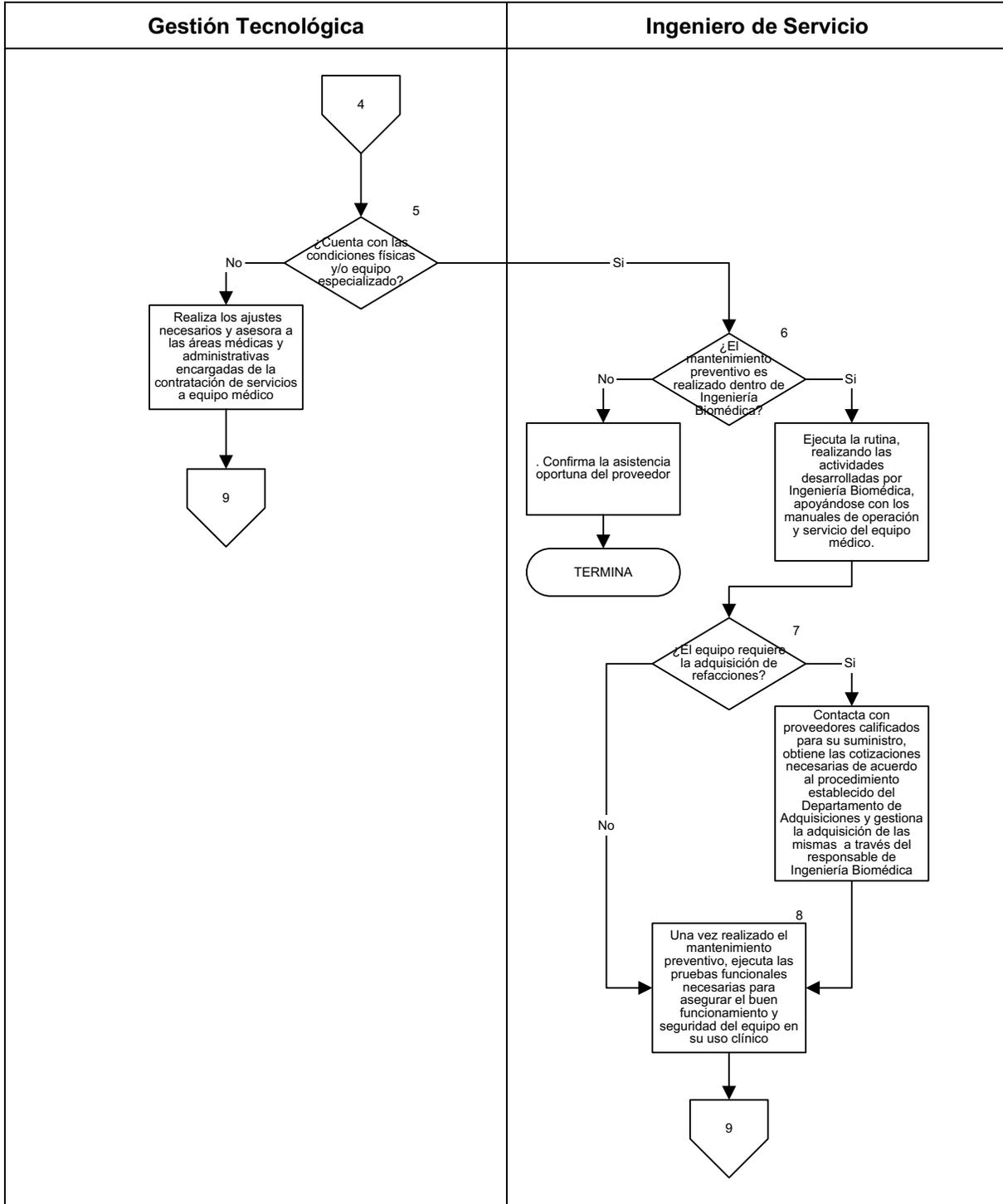
Hoja 24 de 106

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Ingeniero de Servicio	9	Registra el procedimiento de mantenimiento preventivo en las órdenes de servicio elaboradas por el proveedor del servicio, incluyendo los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de identificación del equipo.</li> <li>• Número de folio de la orden de servicio.</li> <li>• Datos de identificación del área clínica usuaria del equipo médico.</li> <li>• Descripción de rutinas de mantenimiento y refacciones empleadas.</li> <li>• Datos del responsable de la ejecución del servicio.</li> </ul>	
	10	Solicita al responsable del área clínica su firma de conformidad en la orden de servicio, entregándole una copia para la bitácora.	
Apoyo administrativo	11	Archiva el reporte del proveedor.  Termina procedimiento	Reporte del proveedor

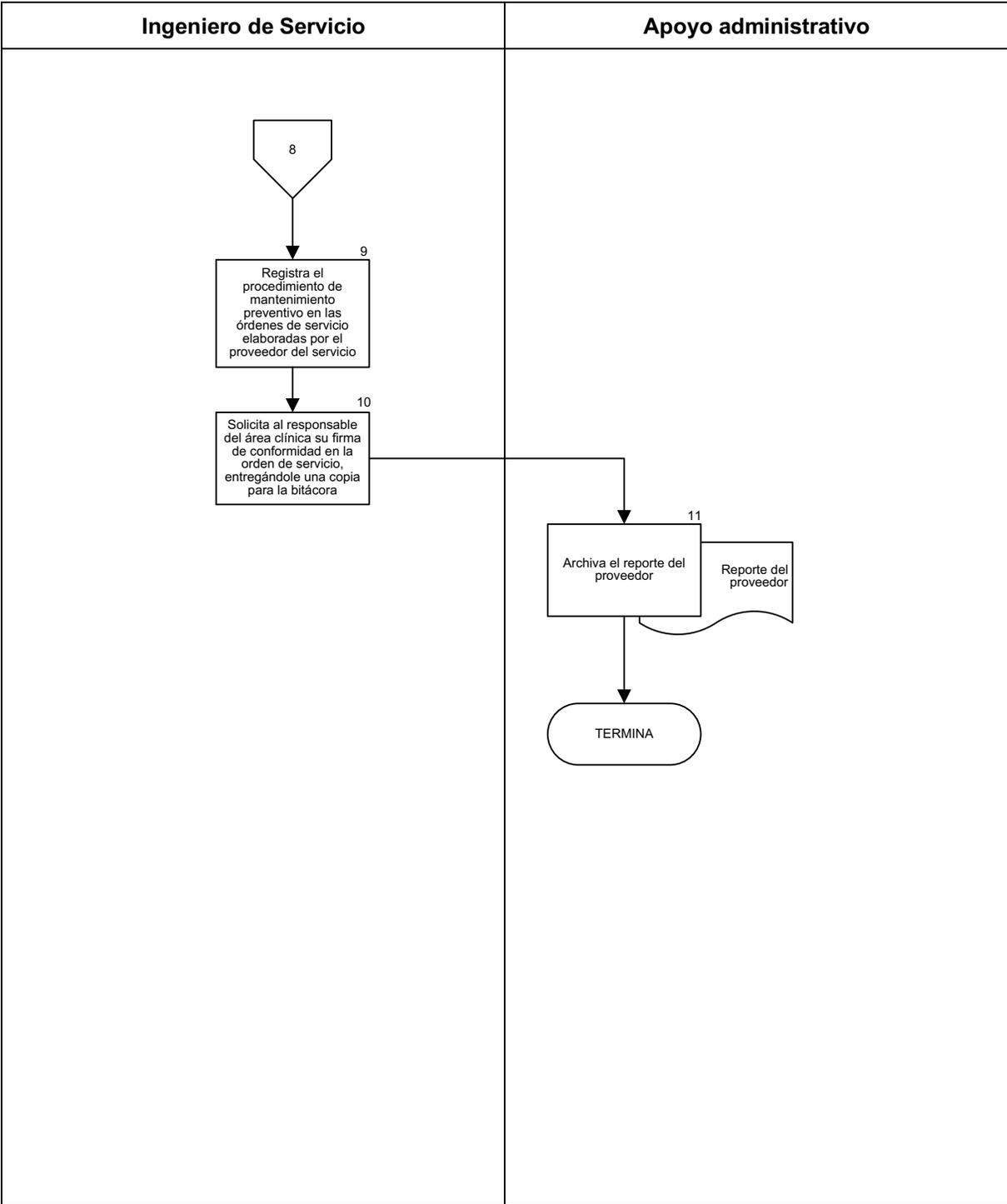
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>		<b>Hoja 25 de 106</b>

## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO





 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>		Hoja 27 de 106



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>		<b>Hoja 28 de 106</b>

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

<b>Documentos</b>	<b>Código (cuando aplique)</b>
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

<b>Registros</b>	<b>Tiempo de conservación</b>	<b>Responsable de conservarlo</b>	<b>Código de registro o identificación única</b>
7.1 Reporte de proveedor	No aplica	Departamento de Ingeniería Biomédica	No aplica

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

- 8.1 **Capacidad técnica.** Disponibilidad de recursos técnicos, capacitación, experiencia e infraestructura idóneos para ofrecer servicio técnico al equipo médico.
- 8.2 **Equipo médico.** Dispositivo que se utiliza para propósitos específicos de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de una enfermedad o lesión; puede ser utilizado solo o en combinación con algún accesorio, consumible, u otro equipo médico. Requieren, mantenimiento, calibración, reparación, capacitación al usuario y retirada del servicio; actividades usualmente gestionadas por ingenieros biomédicos.
- 8.3 **Proveedor.** Personas físicas o morales que celebren contratos de adquisiciones, arrendamientos o servicios con el Instituto.

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>1. Procedimiento para la elaboración y ejecución del programa anual de mantenimiento preventivo</b>		<b>Hoja 29 de 106</b>

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

<b>Número de revisión</b>	<b>Fecha de actualización</b>	<b>Descripción del cambio</b>
4		Actualización de procedimientos

## 10.0 ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO

10.1 No aplica

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>		<b>Hoja 30 de 106</b>

**2. PROCEDIMIENTO PARA LA SUPERVISIÓN DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR CONTRATO DE EQUIPO MÉDICO Y DE LABORATORIO**

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>		<b>Hoja 31 de 106</b>

## 1.0 PROPÓSITO

- 1.1 Supervisar y controlar las actividades de los prestadores de servicio bajo contrato, con el propósito de verificar que los trabajos se realicen con calidad y eficiencia.

## 2.0 ALCANCE

- 2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- 3.1 El personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El prestador de servicio debe ejecutar los trabajos conforme a los programas de trabajo previamente establecidos en el contrato, de acuerdo a los anexos "A" y "B" de la Licitación correspondiente.
- 3.5 Los proveedores deberán entregar copias fotostáticas de los documentos que avalen la capacitación técnica del ingeniero responsable de los servicios.
- 3.6 Sólo a los técnicos representantes de los proveedores que acrediten su capacidad técnica, se les permitirá el acceso a los equipos.

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>		<b>Hoja 32 de 106</b>

- 3.7 Los proveedores entregarán copia fotostática de los certificados de trazabilidad y calibración de los patrones empleados en la calibración de los equipos biomédicos que por su naturaleza requieren de la certificación de sus mediciones.
- 3.8 Todos los mantenimientos deberán llevarse a cabo preferentemente durante los primeros 15 días hábiles del mes, pudiendo sufrir alteraciones considerando las actividades y horarios del servicio al cual pertenezca el equipo.
- 3.9 Es obligatorio para los prestadores de servicio, antes de acudir a realizar los trabajos, reportarse en las oficinas del Departamento de Ingeniería Biomédica y registrarse en la bitácora de visitas.
- 3.10 El prestador de servicios deberá colocar una etiqueta en cada equipo con los números telefónicos para las llamadas de servicios urgentes. (Tiempo de respuesta no mayor de 24 horas a partir del momento en que la compañía sea notificada) con atención en fines de semana y días festivos.
- 3.11 La programación de las visitas para llevar a cabo los mantenimientos preventivos tendrá lugar conforme al calendario de trabajo establecido en el contrato, en caso de que se requiera un cambio de fecha, se deberán considerar las actividades y horarios del servicio al cual pertenezca el equipo.
- 3.12 El proceso de mantenimiento preventivo y su documentación durará aproximadamente 2 días hábiles, pudiendo variar dependiendo del número de reportes que se reciban durante el mes, sin embargo, no podrá exceder de 5 días hábiles.
- 3.13 No se recibirán reportes con las firmas de los ingenieros que no estén registrados para la realización de los servicios.
- 3.14 No se recibirán reportes en blanco o sin los nombres completos y las firmas correspondientes.
- 3.15 En los supuestos de que el equipo requiera reparación del bien serán con cargo y bajo la responsabilidad del proveedor de servicio, sin compromiso de pago para el Instituto.
- 3.16 Los horarios de atención para trámites de salida serán de lunes a viernes de 10:00 a 15:00 horas.
- 3.17 Los reportes de servicio deberán entregarse en papel membretado de la empresa proveedora del servicio y contener los datos siguientes: folio, fecha, clave de contrato, equipo, marca, modelo, serie, inventario, ubicación, nombres completos y firmas de usuario, supervisor de biomédica técnico o ingeniero que realiza el servicio de ingeniería biomédica y visto bueno del Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica y la

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>		<b>Hoja 33 de 106</b>

descripción detallada del trabajo realizado (para mantenimientos preventivos, conforme a las rutinas descritas en las bases del concurso) y en su caso el registro de mediciones realizadas al equipo.

- 3.18 Durante los meses en los que no se realicen mantenimientos preventivos el proveedor deberá entregar una carta en la que informe que durante el mes no corresponde visita de acuerdo al contrato.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>

Hoja 34 de 106

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Técnico(a) superior administrativo	1	Elabora calendario y expedientes correspondientes.	
Supervisor(a) de Ingeniería Biomédica	2	Revisa los servicios que deberán realizarse durante el mes.	
Proveedor(a)	3	Acude al Departamento de Ingeniería Biomédica para reportarse con el supervisor a cargo y registrar su visita en la bitácora.	
	4	Acude al servicio a realizar la revisión o mantenimiento y al concluir el trabajo, coloca la etiqueta de control de servicio.	
	5	¿El mantenimiento fue preventivo o correctivo?  Preventivo. Registra sus actividades para mantenimiento preventivo conforme a las bases del concurso (ver anexo B de la licitación correspondiente) Continúa actividad 6.  Correctivo. Registra una descripción detallada de los trabajos realizados, describiendo las refacciones utilizadas, en su caso. Continúa actividad 6.	
	6	Solicita nombres y firmas de conformidad del usuario.	
Área usuaria	7	Firma el reporte.	
	8	Entrega el documento original al supervisor de ingeniería biomédica.	

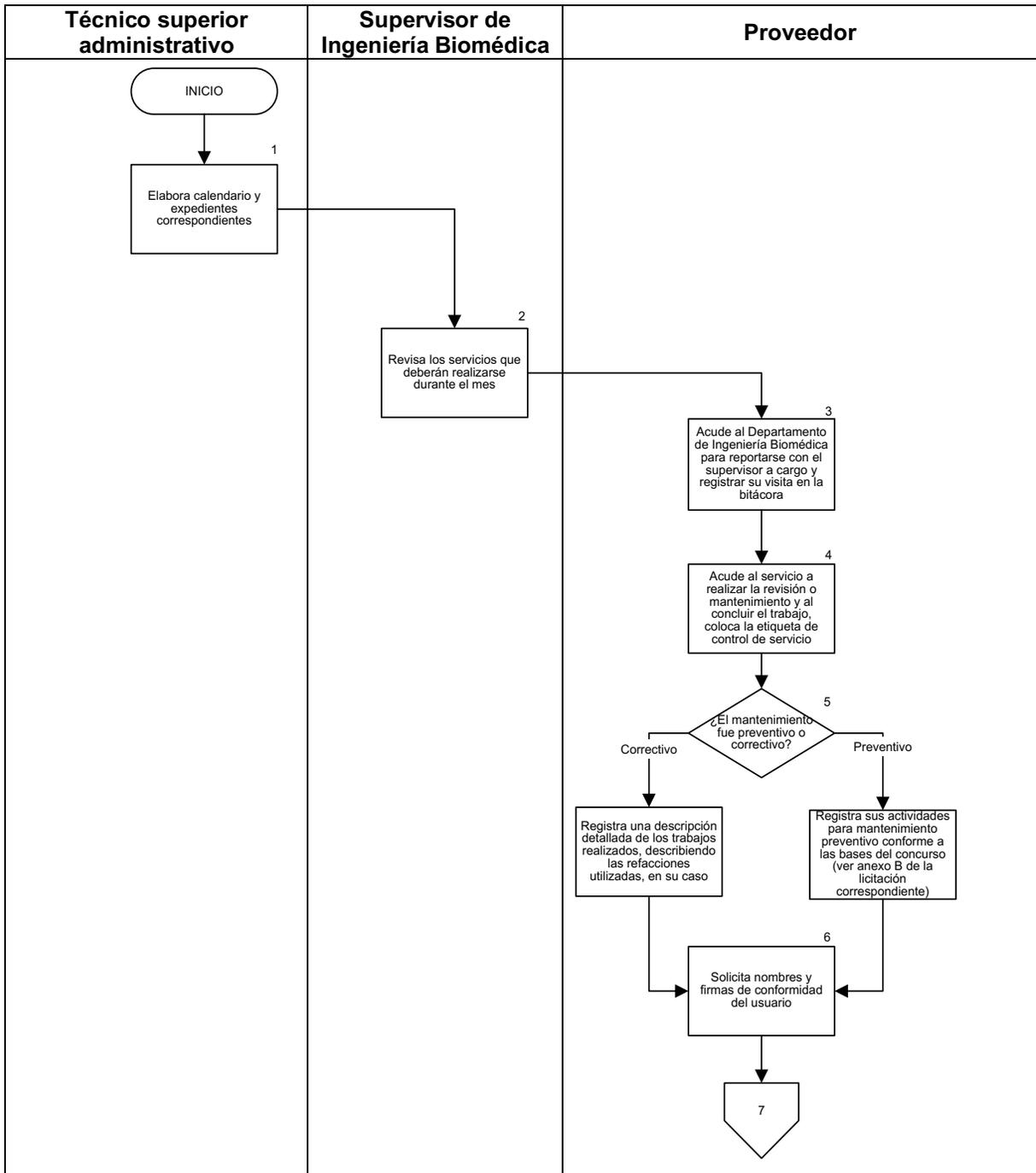
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>

Hoja 35 de 106

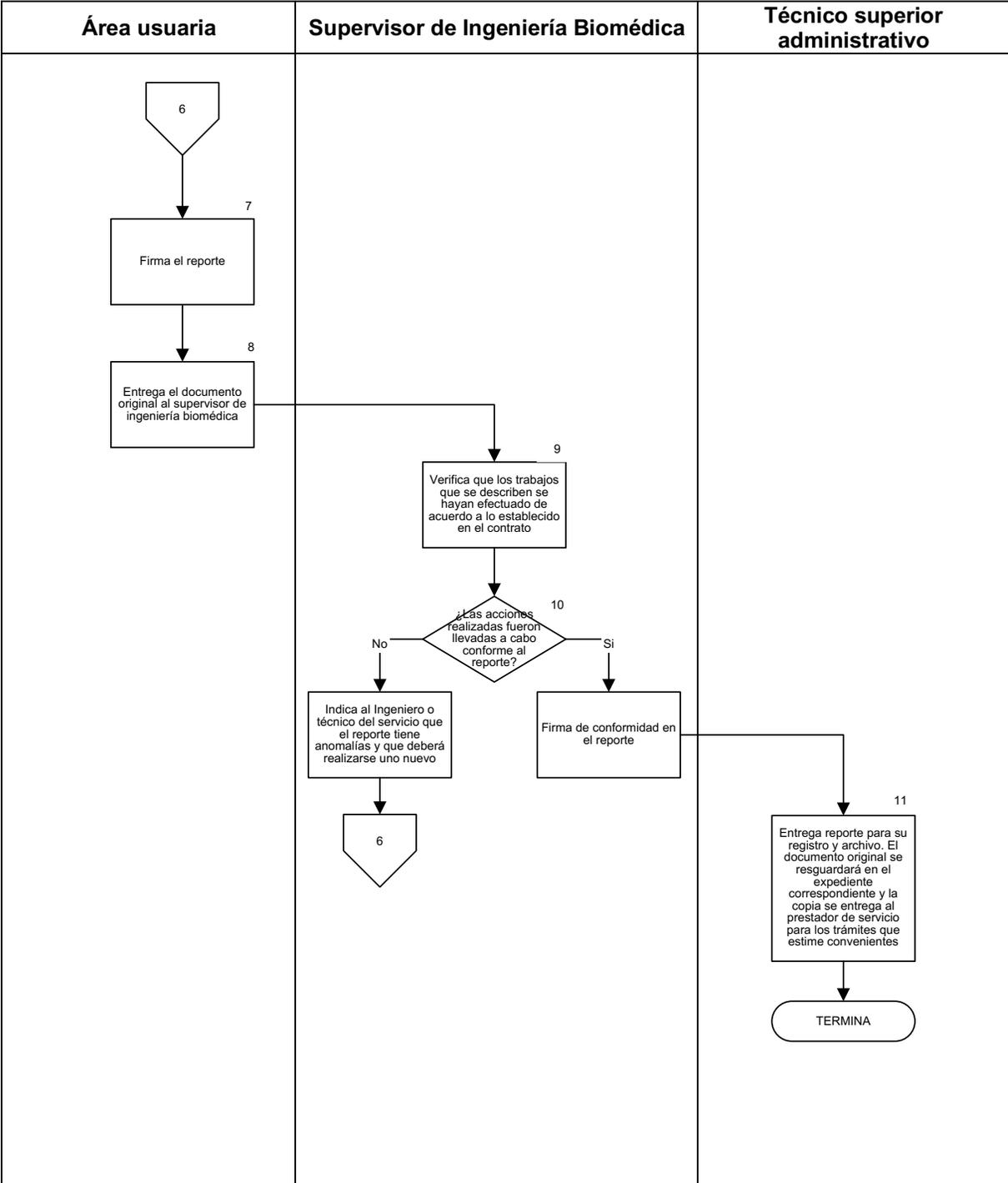
Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Supervisor de Ingeniería Biomédica	9	Verifica que los trabajos que se describen se hayan efectuado de acuerdo a lo establecido en el contrato.	
	10	<p>¿Las acciones realizadas fueron llevadas a cabo conforme al reporte?</p> <p>Si. Firma de conformidad en el reporte. Continúa actividad 11.            No. Indica al Ingeniero o técnico del servicio que el reporte tiene anomalías y que deberá realizarse uno nuevo. Continúa actividad 6.</p>	
Técnico superior administrativo	11	<p>Entrega reporte para su registro y archivo. El documento original se resguardará en el expediente correspondiente y la copia se entrega al prestador de servicio para los trámites que estime convenientes.</p> <p>Termina procedimiento</p>	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>		<b>Hoja 36 de 106</b>

## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO



	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>		<b>Hoja 37 de 106</b>



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>		<b>Hoja 38 de 106</b>

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

<b>Documentos</b>	<b>Código (cuando aplique)</b>
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

<b>Registros</b>	<b>Tiempo de conservación</b>	<b>Responsable de conservarlo</b>	<b>Código de registro o identificación única</b>
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

- 8.1 **Capacidad técnica.** Disponibilidad de recursos técnicos, capacitación, experiencia e infraestructura idóneos para ofrecer servicio técnico a equipo médico.
- 8.2 **Equipo médico.** Dispositivo que se utiliza para propósitos específicos de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de una enfermedad o lesión; puede ser utilizado solo o en combinación con algún accesorio, consumible, u otro equipo médico. Requieren, mantenimiento, calibración, reparación, capacitación al usuario y retirada del servicio; actividades usualmente gestionadas por ingenieros biomédicos.
- 8.3 **Licitación.** Procedimientos mediante los cuales se determinan los requisitos, condiciones y procedimientos para la contratación de servicios y/o adquisición de bienes en las entidades públicas.
- 8.4 **Proveedor.** Personas físicas o morales que celebren contratos de adquisiciones arrendamientos o servicios con el Instituto.

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>2. Procedimiento para la supervisión de programas de mantenimiento preventivo por contrato de equipo médico y de laboratorio</b>		<b>Hoja 39 de 106</b>

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

<b>Número de revisión</b>	<b>Fecha de actualización</b>	<b>Descripción del cambio</b>
4		Actualización de procedimientos

## 10.0 ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO

10.1 No aplica

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>		<b>Hoja 40 de 106</b>

### **3. PROCEDIMIENTO PARA LA PROGRAMACIÓN Y SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO A EQUIPO MÉDICO**

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>		<b>Hoja 41 de 106</b>

## 1.0 PROPÓSITO

- 1.1 Restablecer el adecuado funcionamiento del equipo médico del Instituto, con el fin de que el personal médico cuente con los recursos tecnológicos para realizar sus labores asistenciales.

## 2.0 ALCANCE

- 2.1 A nivel interno, el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- 3.1 El Personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de ejecutar y/o supervisar el mantenimiento correctivo a equipo médico del Instituto.
- 3.5 Todos los mantenimientos correctivos a equipo médico deben ser solicitados por el servicio clínico, mediante una solicitud de servicio a Ingeniería Biomédica formato INER-IB-02, mismo que deberá entregar en las oficinas del Departamento de Ingeniería Biomédica.

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>		<b>Hoja 42 de 106</b>

- 3.6 El Departamento de Ingeniería Biomédica deberá verificar la capacidad técnica de ingenieros y técnicos, previamente a la realización de mantenimiento correctivo a equipo médico del Instituto.
- 3.7 El personal encargado de la recepción únicamente recibirá las solicitudes originales INER-IB-02 debidamente suscritas y firmadas por los responsables de las áreas solicitantes, así mismo de las solicitudes de servicio a equipo biomédico.
- 3.8 Cada solicitud de servicio para mantenimiento correctivo deberá ser asignada a un ingeniero biomédico del área, quien será el responsable de su seguimiento y solución.
- 3.9 Los equipos que requieren de reparación en los talleres de los proveedores del servicio, deberán gestionar la salida en el Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 3.10 Toda salida de equipo médico del Instituto debe ser registrada y aprobada por el responsable de Ingeniería Biomédica, para que a su vez, ésta sea autorizada por el Servicio de Vigilancia y Seguridad del Instituto.
- 3.11 Para cada solicitud de servicio, Ingeniería Biomédica deberá realizar un análisis técnico del equipo médico en cuestión para que en concordancia con la costeabilidad de las reparaciones necesarias, recomiende a las áreas administrativas encargadas de la compra de refacciones y contratación de servicios de mantenimiento correctivo subrogado, las opciones más adecuadas conforme a los intereses del Instituto.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>

Hoja 43 de 106

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Solicitante	1	Inscribe y entrega al Departamento de Ingeniería Biomédica solicitud de servicio, en original y copia, con los datos de identificación del área, del equipo y de la falla.	Solicitud de servicio INER-IB-02
Secretaria	2	Recibe la solicitud de servicio, le asigna un número de folio consecutivo a la solicitud de servicio para fines de control y regresa la copia de solicitud al solicitante.	Solicitud de servicio INER-IB-02
	3	Registra la solicitud de servicio en la libreta correspondiente, incluyendo los datos del solicitante, equipo, ingeniero responsable y fecha de registro.	
	4	Archiva en carpeta de solicitudes pendientes.	Solicitud de servicio INER-IB-02
Ingeniería de Servicio	5	Revisa si el equipo cuenta con garantía.	
	6	<p>¿El equipo se encuentra bajo garantía?</p> <p>Sí. Contacta al proveedor del equipo con el fin de asegurar el cumplimiento de ésta. El proveedor del equipo debe realizar los procedimientos necesarios que aseguren la solución del problema. Continúa actividad 11.</p> <p>No. Acude al área donde se encuentra el equipo con el fin de determinar si el equipo es reparado en Ingeniería Biomédica, o es necesario contratar servicio subrogado. Continúa actividad 7.</p>	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>

Hoja 44 de 106

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Ingeniería de Servicio	7	<p>¿El mantenimiento correctivo se realiza en Ingeniería Biomédica?</p> <p>Si. Ejecuta el mantenimiento correctivo, empleando especificaciones y procedimientos descritos por el fabricante en sus manuales de operación y servicio. Continúa actividad 8. No. Continúa actividad 11.</p>	
	8	<p>¿Requiere la adquisición de refacciones?</p> <p>Si. Contacta a proveedores calificados para su suministro y consigue las cotizaciones necesarias, para realizar cuadro comparativo. Continúa actividad 9. No. Continúa actividad 10.</p>	
	9	<p>¿Las refacciones son obtenidas mediante recursos de reembolso?</p> <p>Si. Se realiza la adquisición de las refacciones de forma directa con el proveedor. Continúa actividad 10. No. Contacta con proveedores calificados para su suministro, obtiene las cotizaciones necesarias de acuerdo al procedimiento establecido del Departamento de Adquisiciones y gestiona la adquisición de las mismas a través del responsable de Ingeniería Biomédica. Continúa actividad 12.</p>	
	10	<p>Una vez realizado el mantenimiento correctivo, el ingeniero asignado ejecuta las pruebas funcionales para asegurar el buen funcionamiento y seguridad del equipo en su uso clínico.</p>	

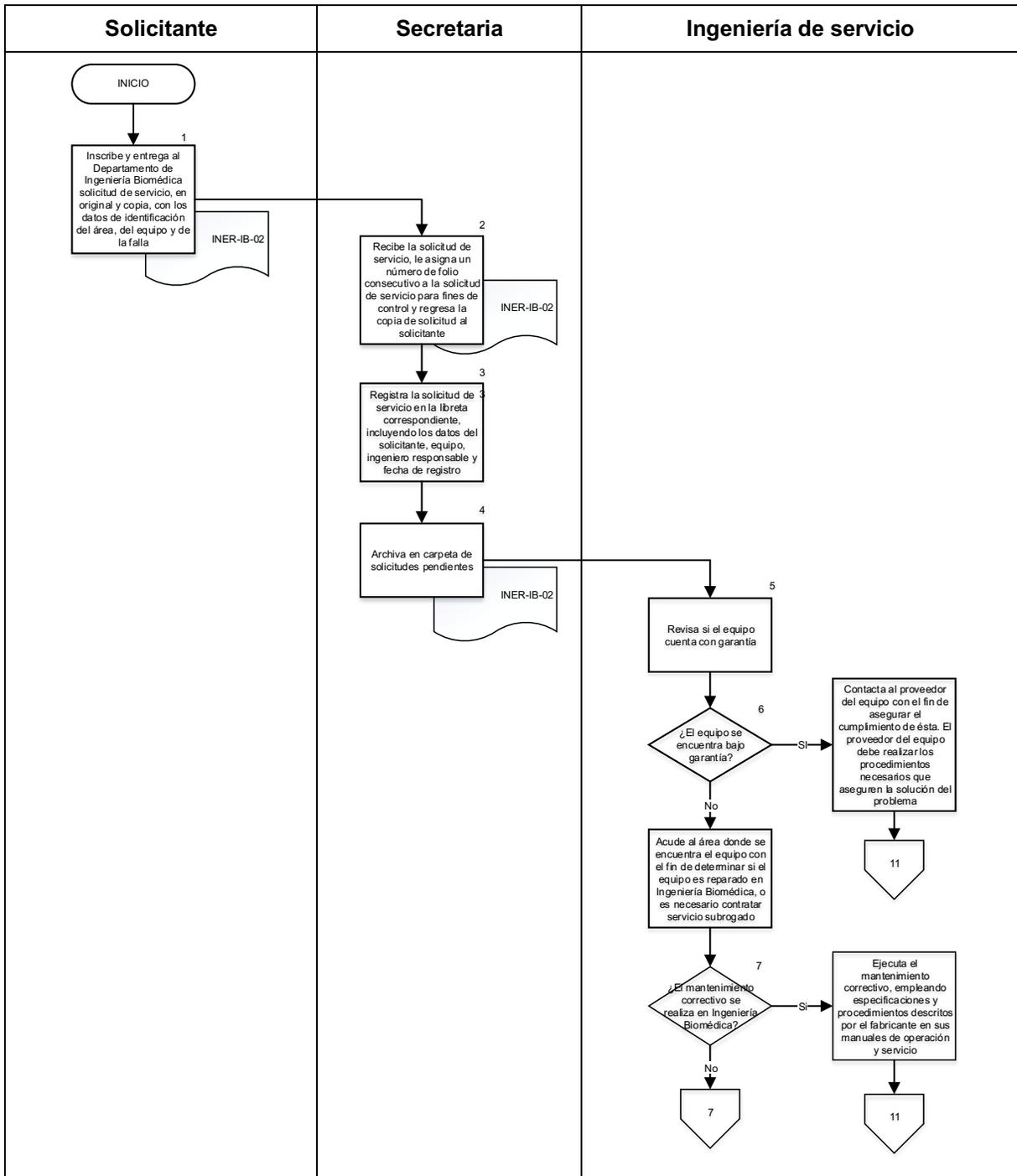
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>

Hoja 45 de 106

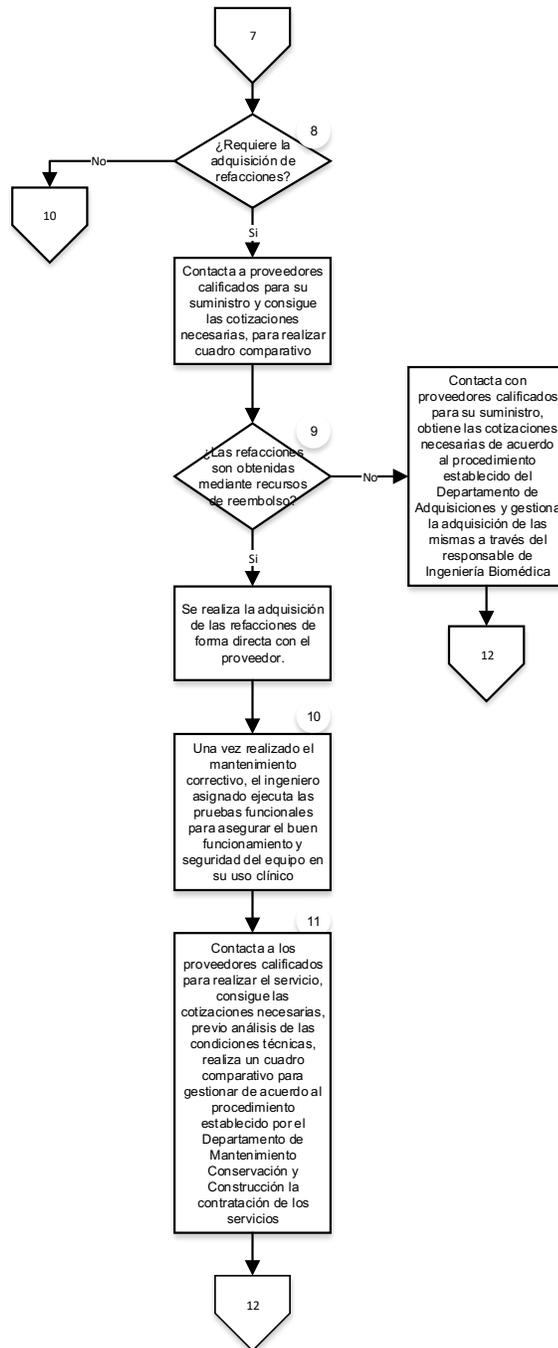
Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Ingeniería de Servicio	11	Contacta a los proveedores calificados para realizar el servicio, consigue las cotizaciones necesarias, previo análisis de las condiciones técnicas, realiza un cuadro comparativo para gestionar de acuerdo al procedimiento establecido por el Departamento de Mantenimiento Conservación y Construcción la contratación de los servicios.	
	12	Una vez realizada la contratación, en caso de que el equipo deba ser enviado a reparación fuera del Instituto, registra las fechas de salida y regreso en la libreta de control de salida de equipo médico.	
	13	Registra el mantenimiento correctivo en la solicitud de servicio, incluyendo los siguientes datos:  a) Datos de identificación del equipo. b) Número de folio de la orden de servicio. c) Datos de identificación del área clínica del equipo médico. d) Descripción del mantenimiento y refacciones empleadas. e) Datos del responsable de la ejecución del servicio. f) Fechas de inicio y terminación del servicio.	
	14	Solicita al responsable del área clínica, su firma de conformidad en la solicitud de servicio.	
Secretaria	15	Registra en base de datos los trabajos realizados y archiva solicitud en expedientes de solicitudes resueltas.  Termina procedimiento	

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>		<b>Hoja 46 de 106</b>

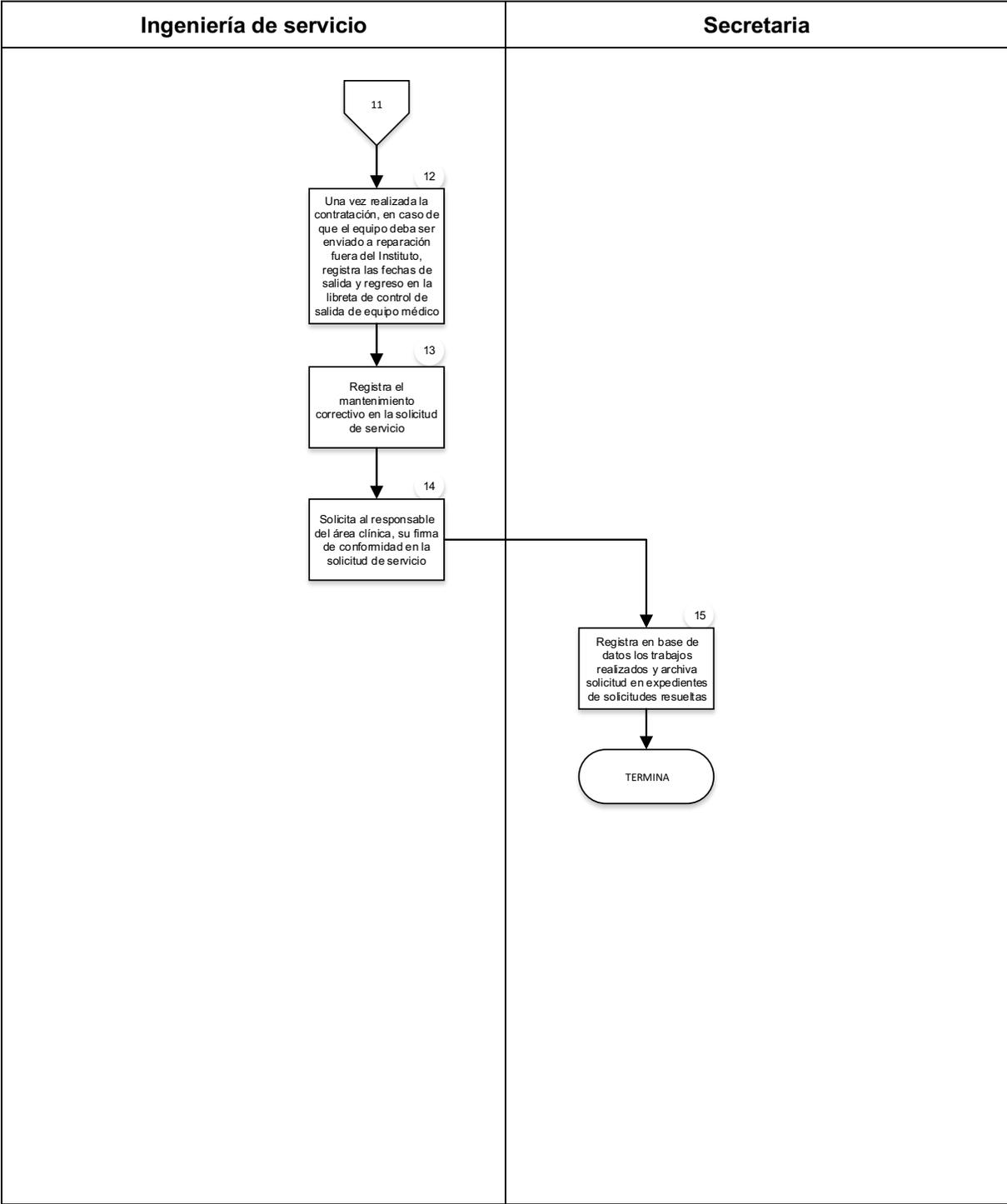
## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO



**Ingeniería de servicio**



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>		Hoja 48 de 106



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>		Hoja 49 de 106

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documentos	Código (cuando aplique)
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro o identificación única
7.1 Solicitud de servicio a equipo biomédico.	3 años	Departamento de Ingeniería Biomédica	INER-IB-02

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

- 8.1 **Capacidad técnica.** Disponibilidad de recursos técnicos, capacitación, experiencia e infraestructura idóneos para ofrecer servicio técnico a equipo médico.
- 8.2 **Equipo médico.** Dispositivo que se utiliza para propósitos específicos de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de una enfermedad o lesión; puede ser utilizado solo o en combinación con algún accesorio, consumible, u otro equipo médico. Requieren, mantenimiento, calibración, reparación, capacitación al usuario y retirada del servicio; actividades usualmente gestionadas por ingenieros biomédicos.
- 8.3 **Proveedor.** Personas físicas o morales que celebren contratos de adquisiciones arrendamientos o servicios con el instituto.

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
4		Actualización de procedimientos

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>3. Procedimiento para la programación y supervisión de mantenimiento correctivo a equipo médico.</b>		<b>Hoja 50 de 106</b>

## 10.0 ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO

### 10.1 Solicitud de servicio INER-IB-02



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
DIRECCIÓN MÉDICA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA

FECHA: DÍA/MES/AÑO	<b>SOLICITUD DE SERVICIO PARA EQUIPO BIOMÉDICO</b>	FOLIO:
<b>DATOS DEL SOLICITANTE</b>	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA FALLA</b>
SERVICIO:	TIPO DE EQUIPO:	
PROGRAMA:	MARCA:	
SUBPROGRAMA:	MODELO:	
DEPARTAMENTO:	SERIE:	
PARTIDA PRESUPUESTAL:	INVENTARIO:	
<b>SOLICITANTE</b>		
NOMBRE:	CARGO:	FIRMA      EXT/TEL

**PARA USO EXCLUSIVO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA**

<b>REALIZADO POR:</b>		<b>COTIZACIÓN No.</b>	<b>MONTO DE LA COTIZACIÓN</b>
<b>BIOMÉDICA</b>	<b>EXTERNO</b>		
<b>RESP. DEL SERVICIO</b>	<b>COMPAÑÍA</b>	<b>COSTO DEL EQUIPO:</b>	
<b>FIRMA:</b>	<b>TEL:</b>	<b>REFACCIONES</b>	
<b>FECHA DE ASIGNACIÓN</b>	<b>NOMBRE:</b>		
	<b>FIRMA:</b>		
	<b>FECHA DE ASIGNACIÓN</b>		
<b>PROCESO DE SOLUCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO</b>			
<b>DIAGNOSTICO FINAL Y SOLUCIÓN:</b>			
<b>TERMINACIÓN DEL SERVICIO</b>			
FECHA: DÍA/MES/AÑO	TIEMPO EMPLEADO(HRS)	<b>FALLA DEL EQUIPO</b>	
		FALLA DEL EQUIPO <input type="checkbox"/>	FALLA DE OPERACIÓN <input type="checkbox"/>
			FALLA EXTERNA <input type="checkbox"/>
<b>RECIBE DE CONFORMIDAD</b>			
FECHA	NOMBRE	CARGO	FIRMA

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>4. Procedimiento para la elaboración y desarrollo de protocolos de investigación en ingeniería biomédica</b>		<b>Hoja 51 de 106</b>

#### **4. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA BIOMÉDICA**

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>4. Procedimiento para la elaboración y desarrollo de protocolos de investigación en ingeniería biomédica</b>		<b>Hoja 52 de 106</b>

## 1.0 PROPÓSITO

- 1.1 Satisfacer las necesidades de diagnóstico, tratamiento e investigación de enfermedades respiratorias, mediante la aplicación de técnicas de Ingeniería para diseño y desarrollo de instrumentos médicos.

## 2.0 ALCANCE

- 2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- 3.1 El personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El Departamento de Ingeniería Biomédica realiza protocolos de investigación en Ingeniería Biomédica bajo los siguientes criterios:
- 3.4.1 Apoyar al personal médico del Instituto, a realizar su función de brindar el mejor cuidado posible a sus pacientes.
- 3.4.2 Apoyar al personal de investigación clínica y médica, a realizar sus propios protocolos.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>4. Procedimiento para la elaboración y desarrollo de protocolos de investigación en ingeniería biomédica</b>		<b>Hoja 53 de 106</b>

3.4.3 Apoyar a Ingeniería Biomédica a realizar sus funciones dentro del Instituto.

- 3.5 Todo protocolo de investigación deberá llevarse a cabo de acuerdo con los lineamientos generales establecidos en los artículos 37 al 50 de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, emitida por la Secretaría de Salud.
- 3.6 Todo protocolo de investigación que sea iniciado, deberá ser concluido de acuerdo con el planteamiento elaborado para ello.
- 3.7 Los instrumentos desarrollados, deberán ser utilizados clínicamente conforme a lo descrito en el protocolo de investigación.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>4. Procedimiento para la elaboración y desarrollo de protocolos de investigación en ingeniería biomédica</b>

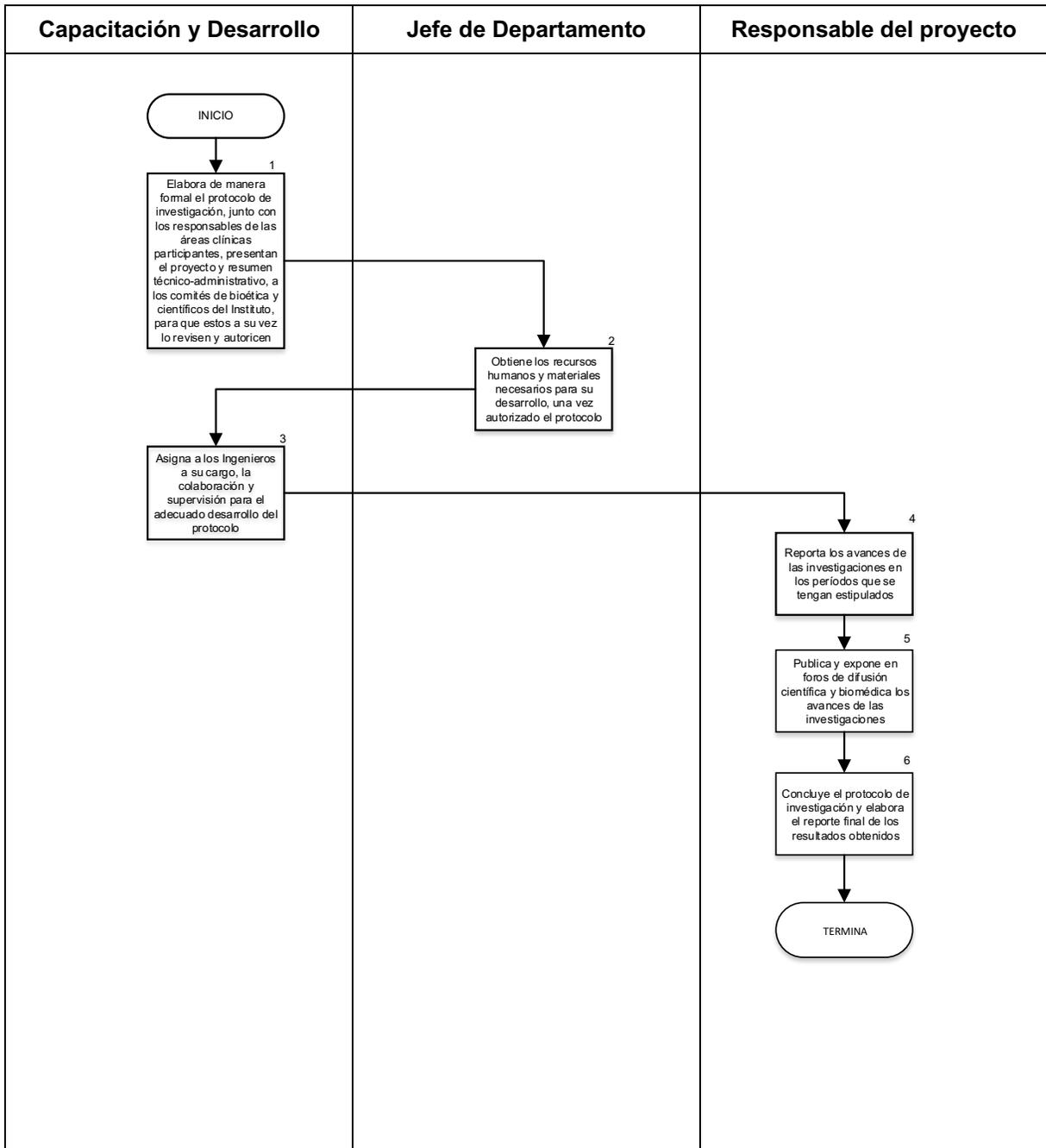
Hoja 54 de 106

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Capacitación y Desarrollo	1	Elabora de manera formal el protocolo de investigación, junto con los responsables de las áreas clínicas participantes, presentan el proyecto y resumen técnico-administrativo, a los comités de bioética y científicos del Instituto, para que estos a su vez lo revisen y autoricen.	
Jefe de Departamento	2	Obtiene los recursos humanos y materiales necesarios para su desarrollo, una vez autorizado el protocolo.	
Capacitación y Desarrollo	3	Asigna a los Ingenieros a su cargo, la colaboración y supervisión para el adecuado desarrollo del protocolo.	
Responsable del proyecto	4	Reporta los avances de las investigaciones en los períodos que se tengan estipulados.	
	5	Publica y expone en foros de difusión científica y biomédica los avances de las investigaciones.	
	6	Concluye el protocolo de investigación y elabora el reporte final de los resultados obtenidos.  Termina procedimiento	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>4. Procedimiento para la elaboración y desarrollo de protocolos de investigación en ingeniería biomédica</b>		<b>Hoja 55 de 106</b>

## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>4. Procedimiento para la elaboración y desarrollo de protocolos de investigación en ingeniería biomédica</b>		<b>Hoja 56 de 106</b>

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

<b>Documentos</b>	<b>Código (cuando aplique)</b>
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

<b>Registros</b>	<b>Tiempo de conservación</b>	<b>Responsable de conservarlo</b>	<b>Código de registro o identificación única</b>
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

- 8.1 **Investigación en Ingeniería Biomédica.** Desarrollo de cualquier instrumento (Sistema Modelo Mecánico, Eléctrico, Computacional o procedimental), que ayude a solucionar los problemas clínicos, con los que se enfrente el Instituto.

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

<b>Número de revisión</b>	<b>Fecha de actualización</b>	<b>Descripción del cambio</b>
4		Actualización de procedimientos

## 10.0 ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO

- 10.1 No aplica

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>5. Procedimiento para la planeación, supervisión e impartición de cursos de capacitación y entrenamiento al personal usuario de equipo médico</b>		<b>Hoja 57 de 106</b>

**5. PROCEDIMIENTO PARA LA PLANEACIÓN, SUPERVISIÓN E IMPARTICIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO AL PERSONAL USUARIO DE EQUIPO MÉDICO.**

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>5. Procedimiento para la planeación, supervisión e impartición de cursos de capacitación y entrenamiento al personal usuario de equipo médico</b>		<b>Hoja 58 de 106</b>

## 1.0 PROPÓSITO

- 1.1 Asegurar el manejo eficiente, correcto y seguro del equipo médico por parte del personal usuario, para asegurar el uso adecuado de los recursos tecnológicos con los que cuentan, para la ejecución de sus labores asistenciales.

## 2.0 ALCANCE

- 2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- 3.1 El personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El Departamento de Ingeniería Biomédica será el responsable de planear, supervisar y en su caso impartir cursos de capacitación referentes al uso y cuidado del equipo médico del Instituto.
- 3.5 Los cursos de capacitación deben ser impartidos por un representante del fabricante del equipo médico o por el personal de Ingeniería Biomédica.
- 3.6 Los cursos de capacitación deben ser impartidos bajo las siguientes circunstancias:

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>5. Procedimiento para la planeación, supervisión e impartición de cursos de capacitación y entrenamiento al personal usuario de equipo médico</b>		<b>Hoja 59 de 106</b>

- 3.6.1 Adquisición de equipo nuevo
- 3.6.2 Cursos programados por Ingeniería Biomédica
- 3.6.3 Petición directa del personal usuario del equipo médico
- 3.6.4 Fallas recurrentes debidas a mal manejo del equipo
- 3.7 Todo curso de capacitación debe ser registrado en una bitácora de Ingeniería Biomédica.
- 3.8 Los cursos de capacitación pueden contener los siguientes temas:
  - 3.8.1 Función del equipo
  - 3.8.2 Principios de funcionamiento
  - 3.8.3 Principios de operación
  - 3.8.4 Cuidados del equipo
  - 3.8.5 Aplicaciones clínicas
  - 3.8.6 Aspectos de seguridad

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>5. Procedimiento para la planeación, supervisión e impartición de cursos de capacitación y entrenamiento al personal usuario de equipo médico</b>

Hoja 60 de 106

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Capacitación y Desarrollo	1	Elabora un programa anual de cursos de capacitación referentes al uso y cuidado del equipo médico del Instituto.	
Coordinador del Departamento de Ingeniería Biomédica	2	Elabora programa anual de cursos considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del equipo médico de mayor relevancia y/o uso.</li> <li>• Fallas recurrentes debidas a mal manejo del equipo (estadísticas con información recopilada en órdenes de servicio).</li> <li>• Adquisición de equipo médico.</li> <li>• Petición directa del personal usuario del equipo médico.</li> </ul>	
Capacitación y Desarrollo	3	Ajusta las fechas para la impartición de los cursos de capacitación con el personal médico interesado y el expositor.	
Coordinador del Departamento de Ingeniería Biomédica	4	¿La capacitación es impartida por parte del proveedor externo?  Si. Asigna a un ingeniero para vigilar su cumplimiento y asistir a ésta para su propio entrenamiento e incorporación de la información a los cursos desarrollados por ingeniería biomédica. Continúa actividad 5. No. El responsable del área asigna al personal a su cargo la impartición de ésta. Continúa actividad 5.	
Capacitación y Desarrollo	5	Informa acerca de todos los aspectos de manejo, cuidados, seguridad y aplicaciones clínicas importantes del equipo médico, apoyándose en los cursos desarrollados por ingeniería biomédica y en los manuales de operación y servicio del equipo.	

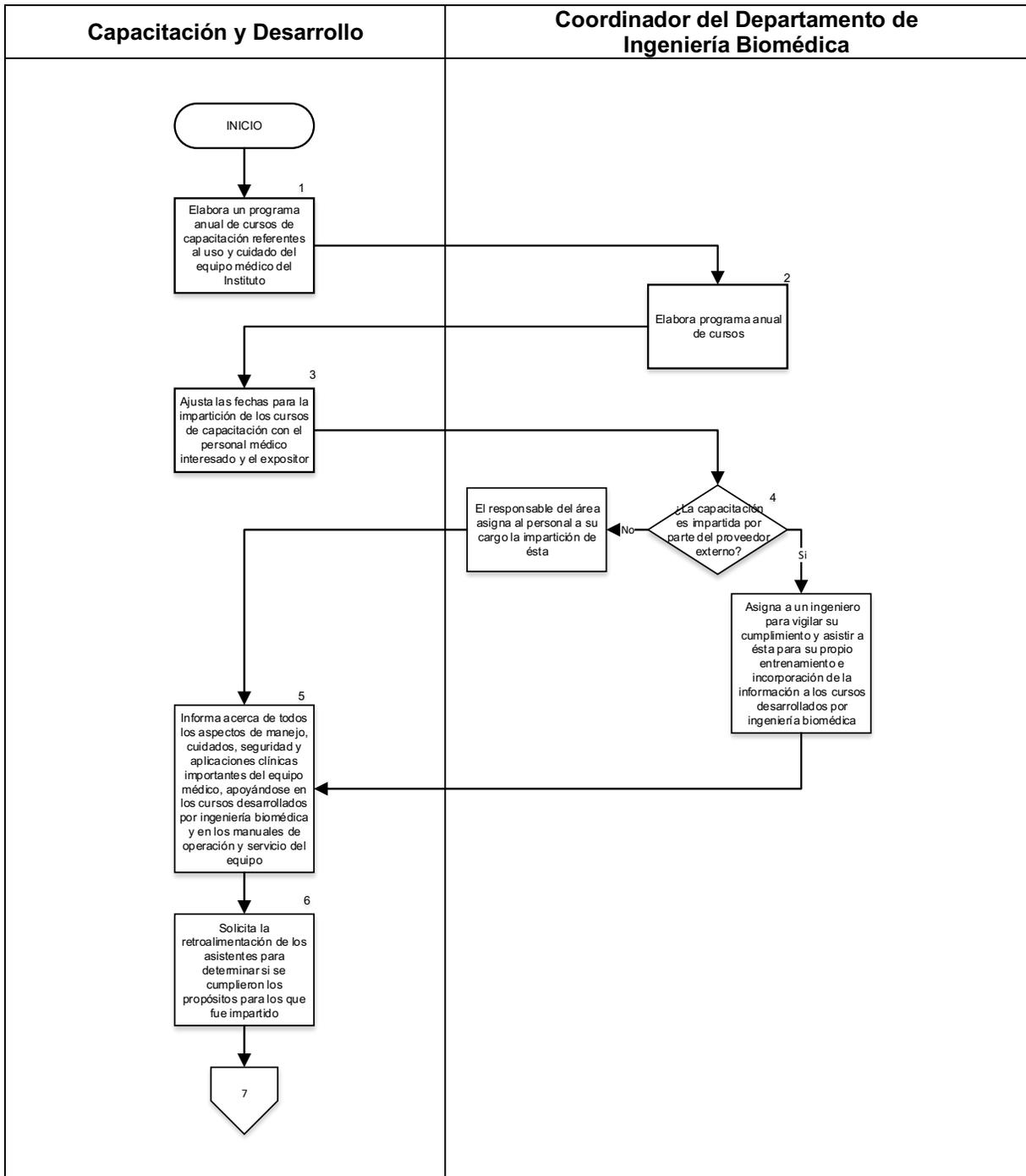
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>5. Procedimiento para la planeación, supervisión e impartición de cursos de capacitación y entrenamiento al personal usuario de equipo médico</b>

Hoja 61 de 106

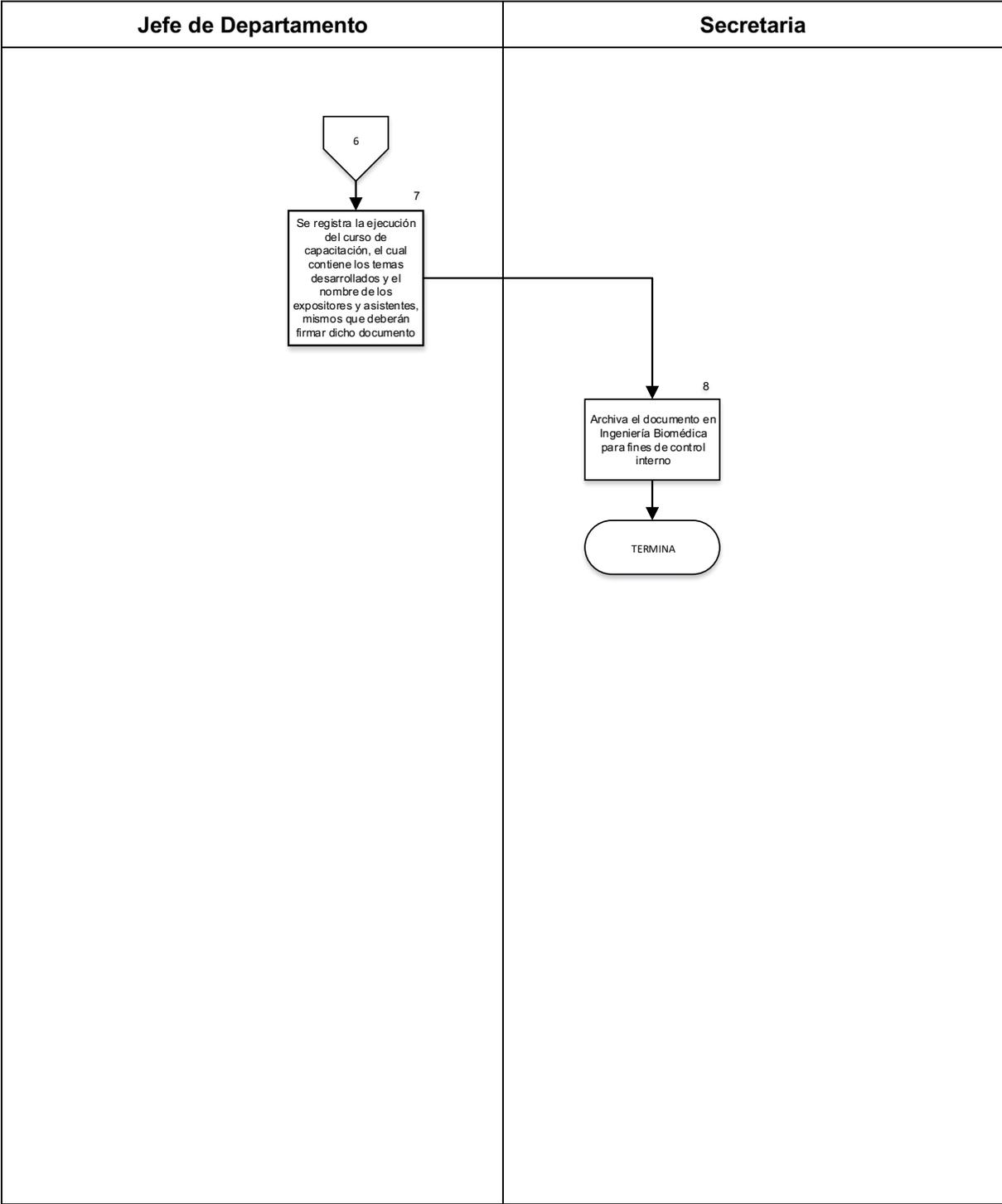
Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Capacitación y Desarrollo	6	Solicita la retroalimentación de los asistentes para determinar si se cumplieron los propósitos para los que fue impartido.	
Jefe(a) de Departamento	7	Se registra la ejecución del curso de capacitación, el cual contiene los temas desarrollados y el nombre de los expositores y asistentes, mismos que deberán firmar dicho documento.	
Secretaria	8	Archiva el documento en Ingeniería Biomédica para fines de control interno.  Termina procedimiento	

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
	<b>5. Procedimiento para la planeación, supervisión e impartición de cursos de capacitación y entrenamiento al personal usuario de equipo médico</b>		Hoja 62 de 106

## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
	<b>5. Procedimiento para la planeación, supervisión e impartición de cursos de capacitación y entrenamiento al personal usuario de equipo médico</b>		Hoja 63 de 106



 	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Rev. 3
	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA		Código: NCDPR 027
	5. Procedimiento para la planeación, supervisión e impartición de cursos de capacitación y entrenamiento al personal usuario de equipo médico		Hoja 64 de 106

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documentos	Código (cuando aplique)
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro o identificación única
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

- 8.1 **Equipo médico.** Dispositivo que se utiliza para propósitos específicos de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de una enfermedad o lesión; puede ser utilizado solo o en combinación con algún accesorio, consumible, u otro equipo médico. Requieren, mantenimiento, calibración, reparación, capacitación al usuario y retirada del servicio; actividades usualmente gestionadas por ingenieros biomédicos.
- 8.2 **Proveedor.** Personas físicas o morales que celebren contratos de adquisiciones arrendamientos o servicios con el instituto.

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
4		Actualización de procedimientos

## 10.0 ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO

- 10.1 No aplica

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>		<b>Hoja 65 de 106</b>

**6. PROCEDIMIENTO PARA EL APOYO EN LA EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE LAS ÁREAS MÉDICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPO MÉDICO**

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>		<b>Hoja 66 de 106</b>

## 1.0 PROPÓSITO

- 1.1 Asegurar que el equipo médico e insumos a adquirirse, cubran con calidad las necesidades clínicas del Instituto, con el fin de que los usuarios cuenten con los bienes materiales adecuados para cumplir sus actividades asistenciales.

## 2.0 ALCANCE

- 2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- 3.1 El personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El Departamento de Ingeniería Biomédica deberá asesorar técnicamente a las áreas médicas y administrativas en el proceso de evaluación y selección del equipo médico de próxima adquisición; así como elaborar las especificaciones técnicas que debe cubrir el equipo médico e insumos, previamente a su adquisición por parte del Instituto y de conformidad con el área usuaria.

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>		<b>Hoja 67 de 106</b>

- 3.5 El Departamento de Ingeniería Biomédica deberá evaluar las propuestas externas de adquisición de equipo médico del Instituto en conjunto con el área usuaria.
- 3.6 Todo equipo biomédico que ingrese al Instituto, debe cubrir con las normas técnicas y de seguridad nacionales y/o internacionales.
- 3.7 El Departamento de Ingeniería Biomédica debe asesorar técnicamente a las áreas médicas y administrativas, en el proceso de selección de insumos que garanticen el adecuado funcionamiento del equipo médico del Instituto.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>

Hoja 68 de 106

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	1	Recibe una lista de necesidades proveniente de las áreas usuarias.	
Coordinador(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	2	Asigna a un ingeniero biomédico, para que recabe información con respecto a las necesidades y características técnicas que debe cubrir el equipo.	
Gestión Tecnológica	3  4	<p>Investiga los equipos disponibles en el mercado que cubran las necesidades y características técnicas.</p> <p>Realiza un análisis entre los diferentes equipos de diferentes marcas y diferentes compañías proveedoras.</p> <p>El cual debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Características físicas</li> <li>b) Rangos físicos de operación</li> <li>c) Aspectos de seguridad</li> <li>d) Facilidad de uso</li> <li>e) Facilidad de aplicación</li> <li>f) Durabilidad</li> <li>g) Soporte técnico</li> <li>h) Tiempo de garantía</li> <li>i) Tiempo de entrega</li> <li>j) Costos de adquisición, instalación, capacitación, refacciones, insumos y mantenimientos</li> <li>k) Disponibilidad de manuales de operación y servicio</li> <li>l) Disponibilidad de cursos de capacitación referentes a uso y cuidado.</li> </ul>	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>

Hoja 69 de 106

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Gestión Tecnológica	5	Realiza en conjunto con el Coordinador del Departamento de Ingeniería Biomédica, un análisis para determinar cuáles equipos más convenientes para adquirir, acorde con los intereses del Instituto.	
	6	<p>¿Existe un proveedor único para la compra de un equipo?</p> <p>Si. Realiza un listado de los equipos en esta situación y previa justificación de las razones técnicas, en conjunto con las áreas usuarias solicita al Departamento de Adquisiciones la compra directa de éstos mediante el procedimiento establecido para tal fin. Termina procedimiento. No. Continúa actividad 7.</p>	
	7	<p>¿Existen varios proveedores para la compra de equipo?</p> <p>Si. Solicita al Departamento de Adquisiciones la compra mediante el procedimiento establecido para tal fin, de acuerdo a la opción más adecuada para el tipo de adquisición (Licitación Pública o Invitación Restringida). Continúa actividad 8. No. Continúa actividad 8.</p>	
	8	Determina las especificaciones técnicas que debe cubrir el equipo médico.	
	9	Entrega las especificaciones técnicas al área usuaria para su firma y al Departamento de Adquisiciones para su anexión a las bases.	

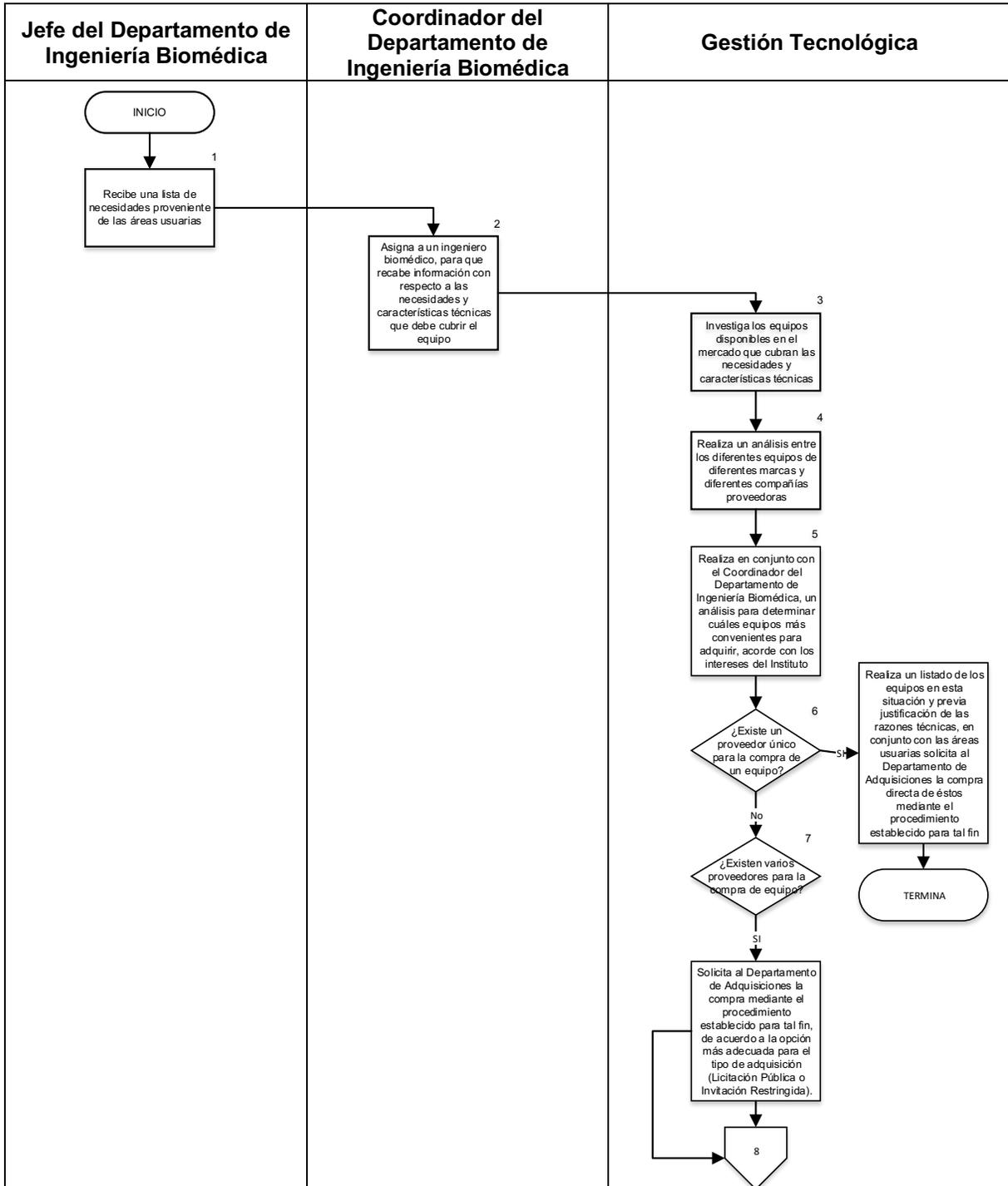
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>

Hoja 70 de 106

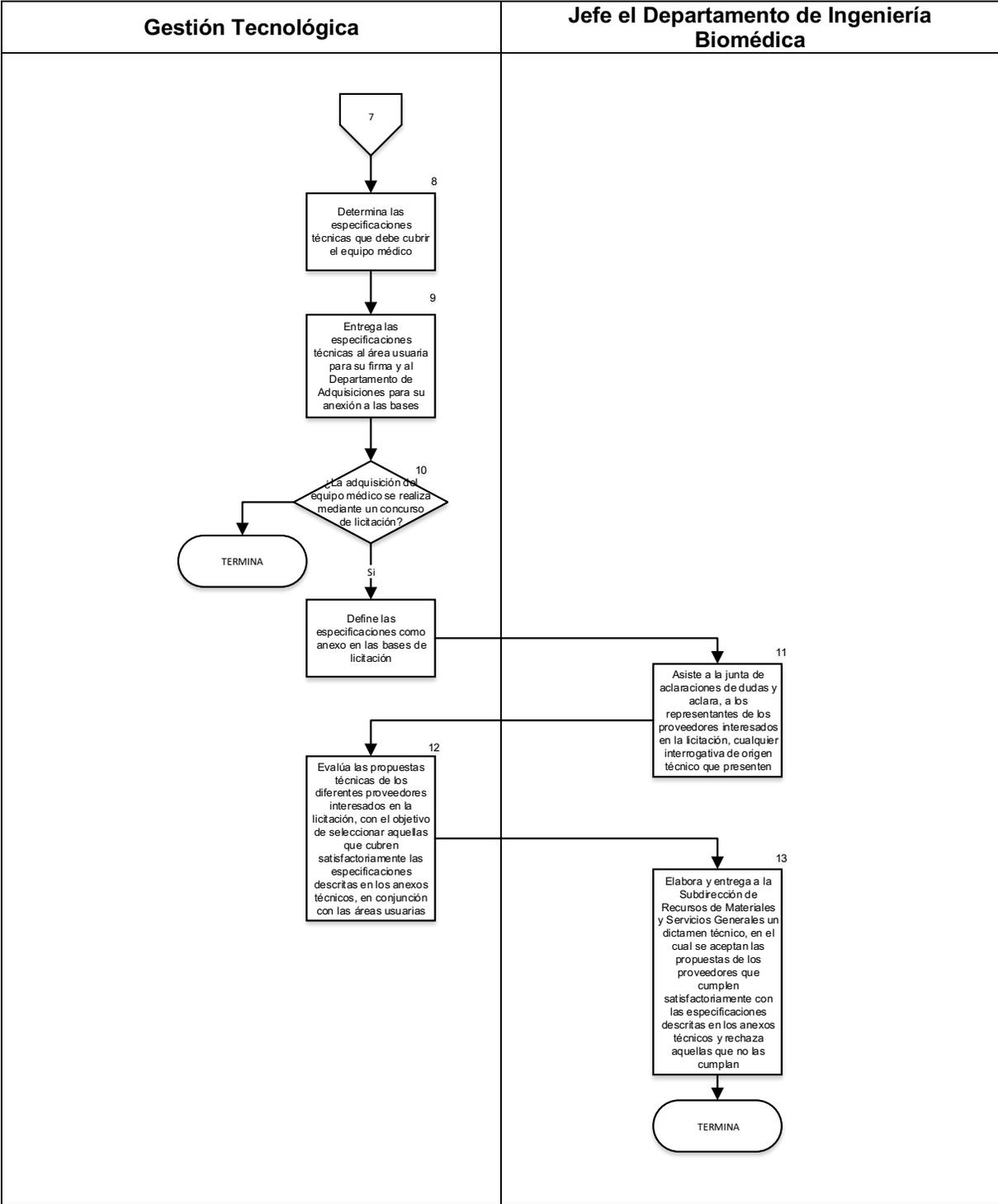
Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Gestión Tecnológica	10	<p>¿La adquisición del equipo médico se realiza mediante un concurso de licitación?</p> <p>Sí. Define las especificaciones como anexo en las bases de licitación. Continúa actividad 11.</p> <p>No. Termina procedimiento.</p>	
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	11	Asiste a la junta de aclaraciones de dudas y aclara, a los representantes de los proveedores interesados en la licitación, cualquier interrogativa de origen técnico que presenten.	
Gestión Tecnológica	12	Evalúa las propuestas técnicas de los diferentes proveedores interesados en la licitación, con el objetivo de seleccionar aquellas que cubren satisfactoriamente las especificaciones descritas en los anexos técnicos, en conjunción con las áreas usuarias.	
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	13	<p>Elabora y entrega a la Subdirección de Recursos de Materiales y Servicios Generales un dictamen técnico, en el cual se aceptan las propuestas de los proveedores que cumplen satisfactoriamente con las especificaciones descritas en los anexos técnicos y rechaza aquellas que no las cumplan.</p> <p>Termina procedimiento</p>	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>		<b>Hoja 71 de 106</b>

## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>		Hoja 72 de 106



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>		<b>Hoja 73 de 106</b>

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

<b>Documentos</b>	<b>Código (cuando aplique)</b>
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

<b>Registros</b>	<b>Tiempo de conservación</b>	<b>Responsable de conservarlo</b>	<b>Código de registro o identificación única</b>
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

- 8.1 **Equipo médico.** Dispositivo que se utiliza para propósitos específicos de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de una enfermedad o lesión; puede ser utilizado solo o en combinación con algún accesorio, consumible, u otro equipo médico. Requieren, mantenimiento, calibración, reparación, capacitación al usuario y retirada del servicio; actividades usualmente gestionadas por ingenieros biomédicos.
- 8.2 **Licitación.** Procedimientos mediante los cuales se determinan los requisitos, condiciones y procedimientos para la contratación de servicios y/o adquisición de bienes en las entidades públicas.
- 8.3 **Proveedor.** Personas físicas o morales que celebren contratos de adquisiciones arrendamientos o servicios con el Instituto.

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>6. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica de las áreas médicas para la adquisición de equipo médico</b>		<b>Hoja 74 de 106</b>

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

<b>Número de revisión</b>	<b>Fecha de actualización</b>	<b>Descripción del cambio</b>
4		Actualización de procedimientos

## 10.0 ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO

10.1 No aplica

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>		<b>Hoja 75 de 106</b>

**7. PROCEDIMIENTO PARA EL APOYO EN LA EVALUACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA EQUIPO MÉDICO EN TODAS SUS MODALIDADES**

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>		<b>Hoja 76 de 106</b>

## 1.0 PROPÓSITO

- 1.1 Asegurar que el equipo médico, sus servicios, cubran con calidad las necesidades clínicas del Instituto, con el fin de que los equipos que son empleados por los usuarios se mantengan en buen estado y funcionando en los rangos de seguridad adecuados.

## 2.0 ALCANCE

- 2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- 3.1 El personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El Departamento de Ingeniería Biomédica deberá evaluar técnicamente las propuestas externas de servicios de mantenimiento preventivo a equipo médico del Instituto; así como asesorar técnicamente a las áreas administrativas en el proceso de selección de servicios de mantenimiento preventivo/correctivo para el equipo médico del Instituto.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>

Hoja 77 de

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	1	Determina una lista de servicios prioritarios para el equipo médico en base a las necesidades de las áreas usuarias y el histórico del Departamento.	
Gestión Técnica Administrativa	2	Busca al proveedor y el listado de equipos.	
	3	¿Existe un proveedor único de servicio de mantenimiento preventivo para un equipo médico en particular?  Si. Realiza un listado de los equipos en esta situación y previa justificación de las razones técnicas, solicita al Departamento de Mantenimiento, Conservación y Construcción (DMCC) la contratación directa de los servicios de acuerdo al procedimiento establecido. Continúa actividad 4. No. Continúa actividad 4.	
	4	Realiza un análisis para determinar al proveedor más adecuado.	
	5	¿Existen varios proveedores de servicio de mantenimiento preventivo?  Si. Realiza una evaluación técnica de los proveedores y solicita la contratación mediante el procedimiento establecido al Departamento de Mantenimiento, Conservación y Construcción en cuanto a la opción más adecuada para el tipo de servicio (Licitación pública o invitación restringida). Continúa actividad 5. No. Continúa actividad 5.	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>	
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>	

Hoja 78 de

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	6	Determina el tipo de contratación que deberá llevarse a cabo.	
	7	<p>¿La contratación del servicio para el equipo médico se realiza mediante un concurso de licitación?</p> <p>Si. Entrega al Departamento Mantenimiento, Conservación y Construcción el listado de equipo médico al cual se brindará este tipo de servicio, así como las rutinas de mantenimiento preventivo a realizarse para cada tipo de equipo médico y el calendario de ejecución del servicio como parte del anexo técnico de la contratación. Continúa actividad 8.</p> <p>No. Termina procedimiento.</p>	
Departamento de Mantenimiento, Conservación y Construcción	8	Publica las especificaciones del servicio solicitado como anexo en las bases de la licitación.	
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	9	Asigna a los ingenieros biomédicos a su cargo para que asistan, junto con los proveedores interesados en la licitación a la inspección visual del equipo médico, así como para resolver cualquier interrogativa de origen técnico que presenten en la junta de aclaración de dudas.	
	10	Evalúa las propuestas técnicas de los diferentes proveedores interesados en la licitación, con el objeto de definir cuáles de éstas cubren satisfactoriamente las especificaciones técnicas descritas en los anexos de la licitación mediante la cédula de verificación de referencias, evaluación técnica y verificación de capacidad técnica.	<p>Cédula de evaluación técnica INER-IB-06</p> <p>Cédula de verificación de referencias INER-IB-07</p> <p>Cédula de verificación de capacidad técnica INER-IB-08</p>

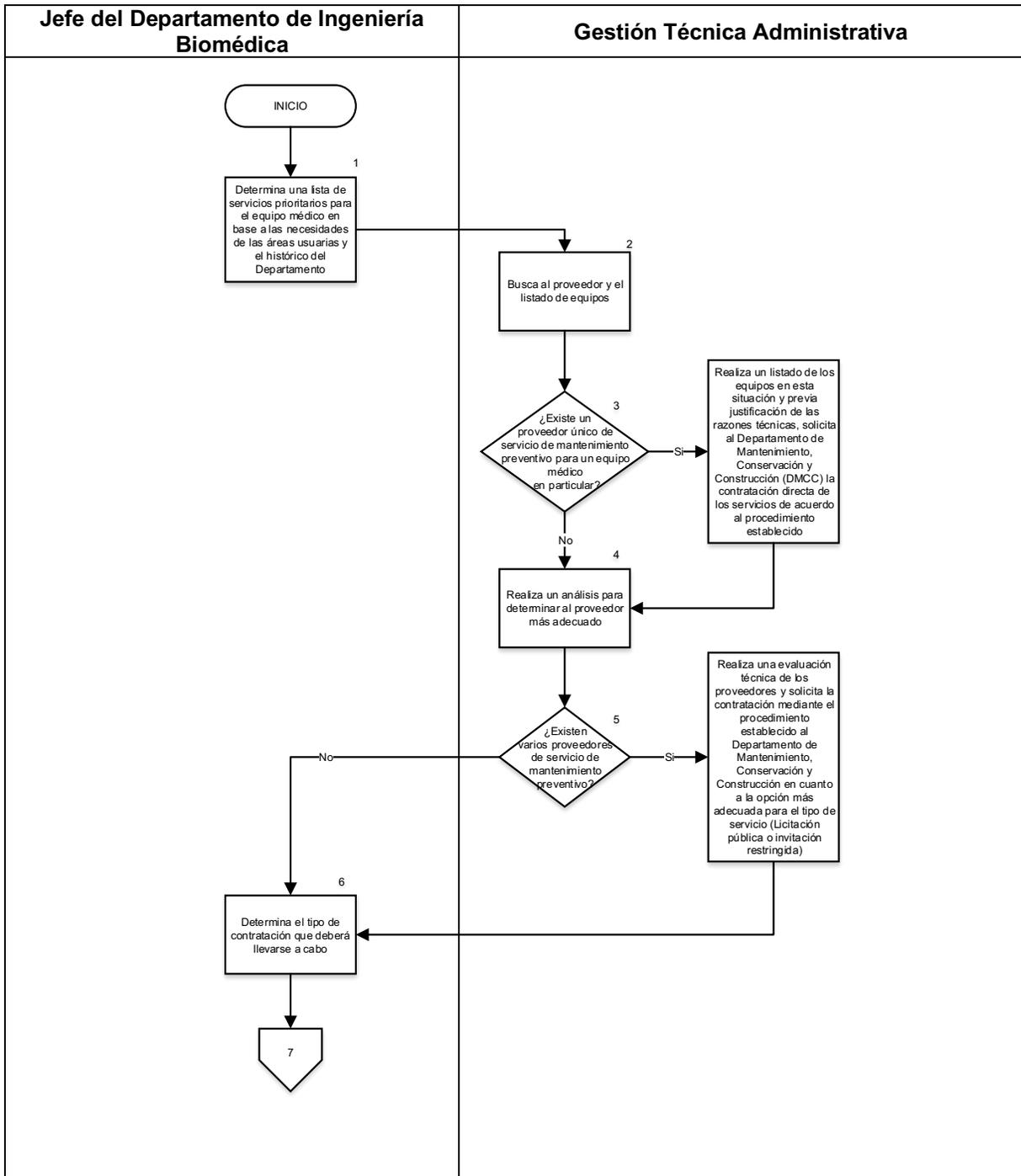
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>

Hoja 79 de

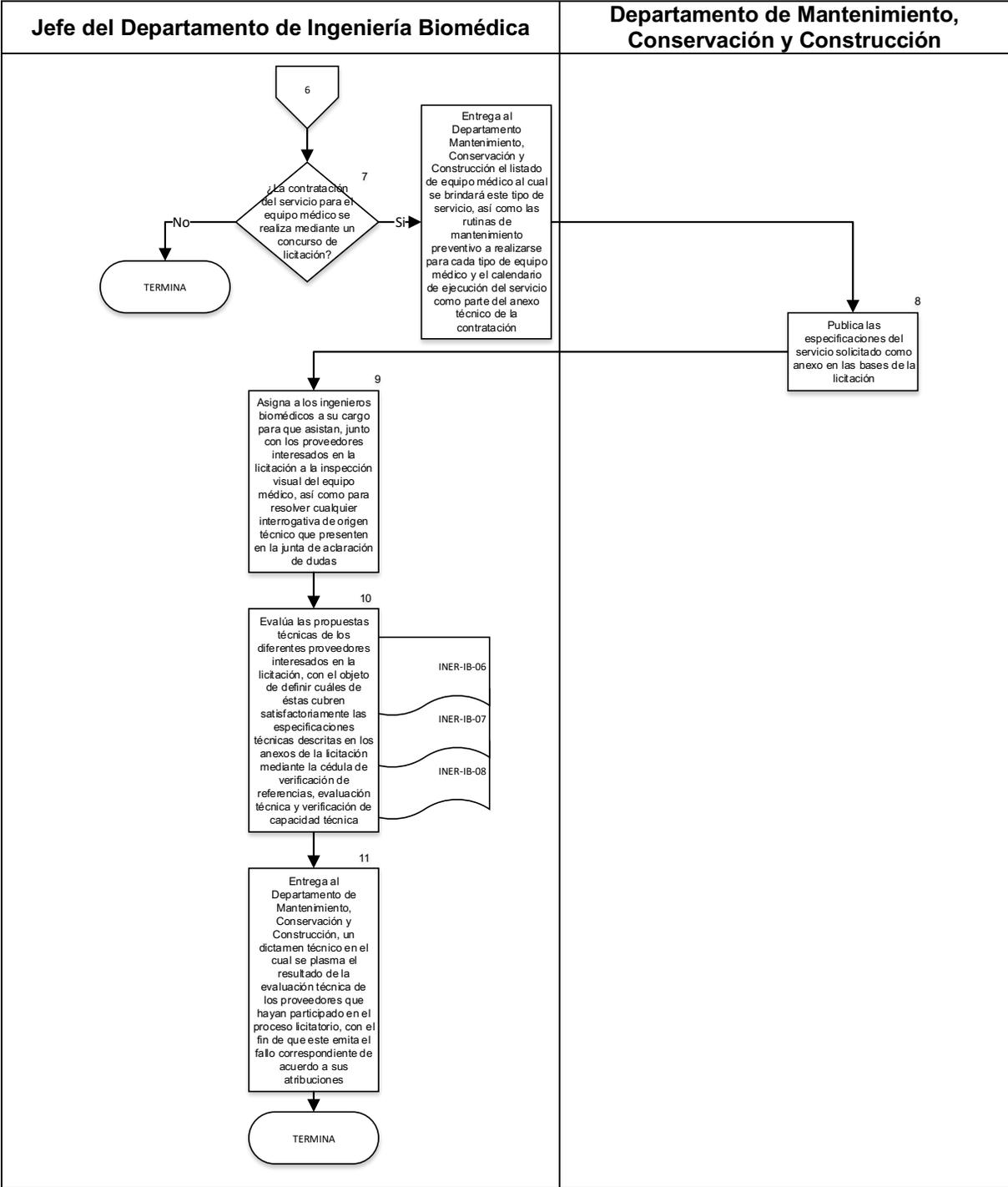
Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	11	<p>Entrega al Departamento de Mantenimiento, Conservación y Construcción, un dictamen técnico en el cual se plasma el resultado de la evaluación técnica de los proveedores que hayan participado en el proceso licitatorio, con el fin de que este emita el fallo correspondiente de acuerdo a sus atribuciones.</p> <p>Termina procedimiento</p>	

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>		<b>Hoja 80 de 106</b>

## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>		<b>Hoja 81 de 106</b>



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>		<b>Hoja 82 de 106</b>

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documentos	Código (cuando aplique)
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo	Código de registro o identificación única
7.1 Cédula de evaluación técnica	No aplica	Departamento de Ingeniería Biomédica	INER-IB-06
7.2 Cédula de verificación de referencias	No aplica	Departamento de Ingeniería Biomédica	INER-IB-07
7.3 Cédula de verificación de capacidad técnica	No aplica	Departamento de Ingeniería Biomédica	INER-IB-08

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

- 8.1 **Capacidad técnica.** Disponibilidad de recursos técnicos, capacitación, experiencia e infraestructura idóneos para ofrecer servicio técnico a equipo médico.
- 8.2 **Equipo médico.** Dispositivo que se utiliza para propósitos específicos de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de una enfermedad o lesión; puede ser utilizado solo o en combinación con algún accesorio, consumible, u otro equipo médico. Requieren, mantenimiento, calibración, reparación, capacitación al usuario y retirada del servicio; actividades usualmente gestionadas por ingenieros biomédicos.
- 8.3 **Licitación.** Procedimientos mediante los cuales se determinan los requisitos, condiciones y procedimientos para la contratación de servicios y/o adquisición de bienes en las entidades públicas.

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>		<b>Hoja 83 de 106</b>

8.4 **Proveedor.** Personas físicas o morales que celebren contratos de adquisiciones arrendamientos o servicios con el Instituto.

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

<b>Número de revisión</b>	<b>Fecha de actualización</b>	<b>Descripción del cambio</b>
4		Actualización de procedimientos



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>		<b>Hoja 85 de 106</b>

## 10.2 Cédula de Verificación de Referencias INER-IB-07



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
DIRECCIÓN MÉDICA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA

### CÉDULA DE VERIFICACIÓN DE REFERENCIAS

Fecha:

Clave de Licitación:  Clave de grupo:

Servicios de mantto. preventivo y correctivo a :

Empresa concursante: \_\_\_\_\_

Institución entrevistada: \_\_\_\_\_

Nombre y cargo del entrevistado: \_\_\_\_\_

Teléfono (s) \_\_\_\_\_ ¿Ha celebrado contratos con el concursante? NO  SI

¿Cuál ha sido su vigencia? \_\_\_\_\_

¿A que grupo de equipos les ha dado servicio? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Cómo ha sido su tiempo de respuesta? Lento  Regular  Rápido

¿Qué tipo de servicio ha ofrecido el concursante? Preventivo  Correctivo  Ambos

Comentario sobre el servicio recibido:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Realizó

\_\_\_\_\_

Nombre y firma

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>7. Procedimiento para el apoyo en la evaluación tecnológica para la contratación de servicios para equipo médico en todas sus modalidades</b>		<b>Hoja 86 de 106</b>

## 10.2 Cédula de Verificación de Capacidad Técnica INER-IB-08



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA  
**CÉDULA DE VERIFICACIÓN DE CAPACIDAD TÉCNICA**

Fecha:  Clave de Licitación:  Grupo:

Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a:

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

**1.- Personal**

Documentos originales que avalen capacidad técnica : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.- Infraestructura: \_\_\_\_\_ 3.- Manuales: \_\_\_\_\_

**4.- Equipo básico**

- Básicas
- Multímetro
- Osciloscopio
- Fuentes de poder
- Generador de funciones

**5.- Equipo especializado**

Certificado  
Año

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

**6.- Disponibilidad de refacciones**

En stock \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

En Documentación (facturas, carta de representación):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Observaciones:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Entrevistado

Realizó

Nombre y firma

Nombre y firma

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>8. Procedimiento para la participación en el diseño de áreas médicas</b>		<b>Hoja 87 de 106</b>

## 8. PROCEDIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO Y REMODELACIÓN DE ÁREAS MÉDICAS

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>8. Procedimiento para la participación en el diseño de áreas médicas</b>		<b>Hoja 88 de 106</b>

## 1.0 PROPÓSITO

- 1.1 Establecer requerimientos arquitectónicos y de Ingeniería, que aseguren la correcta instalación y funcionamiento del equipo médico.

## 2.0 ALCANCE

- 2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- 3.1 El personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El Departamento de Ingeniería Biomédica deberá proporcionar las especificaciones técnicas de suministros que aseguren el correcto funcionamiento del equipo médico del Instituto, ajustándose a las normas descritas para cada caso.
- 3.5 Todas las decisiones para el diseño y remodelación de áreas médicas, se realizarán considerando las necesidades técnicas y de equipamiento de los futuros usuarios.
- 3.6 Las especificaciones técnicas elaboradas por Ingeniería Biomédica, serán enviadas al Área de Obras del Instituto para su consideración en las construcciones y adecuaciones futuras.

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>8. Procedimiento para la participación en el diseño de áreas médicas</b>		<b>Hoja 89 de 106</b>

- 3.7 El Departamento de Ingeniería Biomédica deberá vigilar que las especificaciones técnicas, sean cumplidas por los responsables de realizar la instalación de los suministros.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>8. Procedimiento para la participación en el diseño de áreas médicas</b>

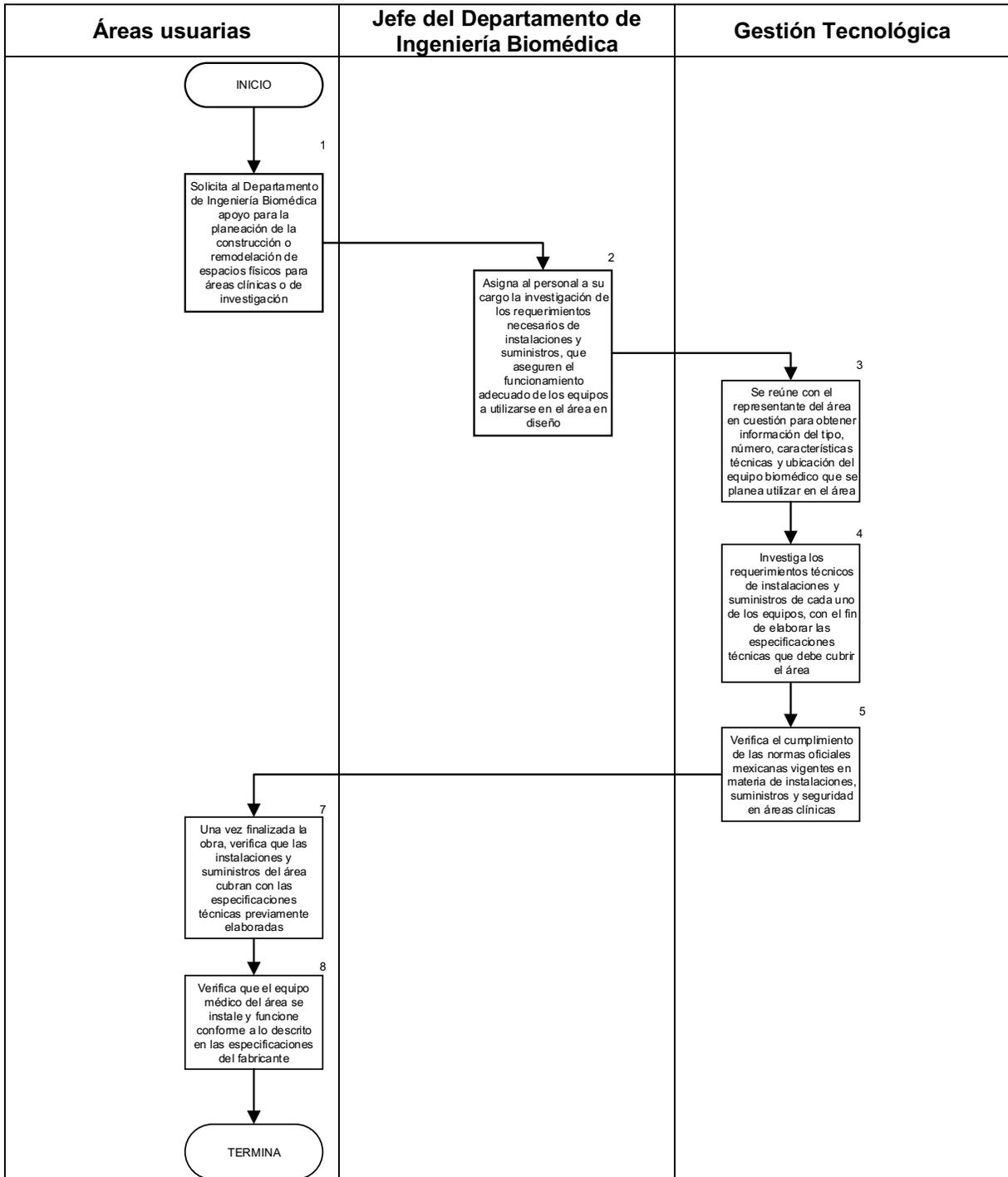
Hoja 90 de 106

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Áreas Usuarias	1	Solicita al Departamento de Ingeniería Biomédica apoyo para la planeación de la construcción o remodelación de espacios físicos para áreas clínicas o de investigación.	
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	2	Asigna al personal a su cargo la investigación de los requerimientos necesarios de instalaciones y suministros, que aseguren el funcionamiento adecuado de los equipos a utilizarse en el área en diseño.	
Gestión Tecnológica	3	Se reúne con el representante del área en cuestión para obtener información del tipo, número, características técnicas y ubicación del equipo biomédico que se planea utilizar en el área.	
	4	Investiga los requerimientos técnicos de instalaciones y suministros de cada uno de los equipos, con el fin de elaborar las especificaciones técnicas que debe cubrir el área.	
	5	Verifica el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas vigentes en materia de instalaciones, suministros y seguridad en áreas clínicas.	
Jefe(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	6	Una vez finalizada la obra, verifica que las instalaciones y suministros del área cubran con las especificaciones técnicas previamente elaboradas.	
	7	Verifica que el equipo médico del área se instale y funcione conforme a lo descrito en las especificaciones del fabricante.	
		Termina procedimiento	

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>8. Procedimiento para la participación en el diseño de áreas médicas</b>		<b>Hoja 91 de 106</b>

## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>8. Procedimiento para la participación en el diseño de áreas médicas</b>		<b>Hoja 92 de 106</b>

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

<b>Documentos</b>	<b>Código (cuando aplique)</b>
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

<b>Registros</b>	<b>Tiempo de conservación</b>	<b>Responsable de conservarlo</b>	<b>Código de registro o identificación única</b>
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

- 8.1 **Equipo médico.** Dispositivo que se utiliza para propósitos específicos de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de una enfermedad o lesión; puede ser utilizado solo o en combinación con algún accesorio, consumible, u otro equipo médico. Requieren, mantenimiento, calibración, reparación, capacitación al usuario y retirada del servicio; actividades usualmente gestionadas por ingenieros biomédicos.

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

<b>Número de revisión</b>	<b>Fecha de actualización</b>	<b>Descripción del cambio</b>
4		Actualización de procedimientos

## 10.0 ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO

- 10.1 No aplica

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>9. Procedimiento para la revisión y seguimiento de programas de servicio social, proyecto terminal e internamientos de ingeniería clínica</b>		<b>Hoja 93 de 106</b>

**9. PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DE SERVICIO SOCIAL, PROYECTO TERMINAL E INTERNAMIENTOS DE INGENIERÍA CLÍNICA.**

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
	<b>9. Procedimiento para la revisión y seguimiento de programas de servicio social, proyecto terminal e internamientos de ingeniería clínica</b>		Hoja 94 de 106

## 1.0 PROPÓSITO

- 1.1 Colaborar en la formación de profesionales en Ingeniería Biomédica y áreas afines que participen en programas de servicio social o prácticas profesionales y que colaboren para el cumplimiento de las actividades institucionales.

## 2.0 ALCANCE

- 2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

- 3.1 El personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El Departamento de Ingeniería Biomédica aceptará estancias de estudiantes de servicio social, proyecto terminal e internados de Ingeniería Clínica que cumplan con los siguientes requisitos:
- 3.4.1 Ser estudiante de la Licenciatura en Ingeniería Biomédica, Técnico Biomédico, Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Computación o alguna otra licenciatura que apoye al departamento o a los servicios del Instituto.

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>9. Procedimiento para la revisión y seguimiento de programas de servicio social, proyecto terminal e internamientos de ingeniería clínica</b>		<b>Hoja 95 de 106</b>

- 3.4.2 Haber cubierto el 80% de los créditos de la licenciatura.
- 3.4.3 Para ingenieros biomédicos, haber cursados las materias de Instrumentación Médica I a VI, o su equivalente.
- 3.4.4 Aprobar la entrevista de conocimientos y aptitudes.
- 3.5 El tiempo total de estancia hospitalaria, es de acuerdo a los reglamentos de la Institución académica de procedencia.
- 3.6 El horario semanal de estancia hospitalaria es en días hábiles, con horario acordado entre el coordinador de Ingeniería Biomédica y el estudiante.
- 3.7 El derecho de admisión es otorgado mediante una entrevista de conocimientos y aptitudes entre el interesado y el Coordinador(a) de Ingeniería Biomédica.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>9. Procedimiento para la revisión y seguimiento de programas de servicio social, proyecto terminal e internamientos de ingeniería clínica</b>

Hoja 96 de 106

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Solicitante	1	Acude a las instalaciones del Departamento de Ingeniería Biomédica, con el fin de obtener una entrevista de aceptación con el coordinador.	
	2	¿El aspirante es aceptado?  Si. Entrega a la Dirección de Enseñanza, carta de presentación avalada por la institución académica de procedencia, la cual debe contener justificación de la estancia del solicitante dentro del Instituto. Continúa actividad 3 No. Termina procedimiento.	
	3	Realiza los trámites de aceptación al Instituto, con el fin de obtener su identificación de acceso.	
	4	Elabora y entrega al Coordinador de Departamento de Ingeniería Biomédica un programa de actividades y/o proyecto a desarrollar durante su estancia.	
Coordinador(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	5	Proporciona al solicitante un curso de inducción referente a las actividades realizadas dentro del Instituto.	
Solicitante	6	Se presenta en el Departamento de Ingeniería Biomédica a la hora y día acordados y realiza las labores encomendadas por el responsable de Ingeniería Biomédica, hasta el final de su estancia hospitalaria.	
	7	Entrega al Coordinador(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica, un reporte semanal de actividades.	

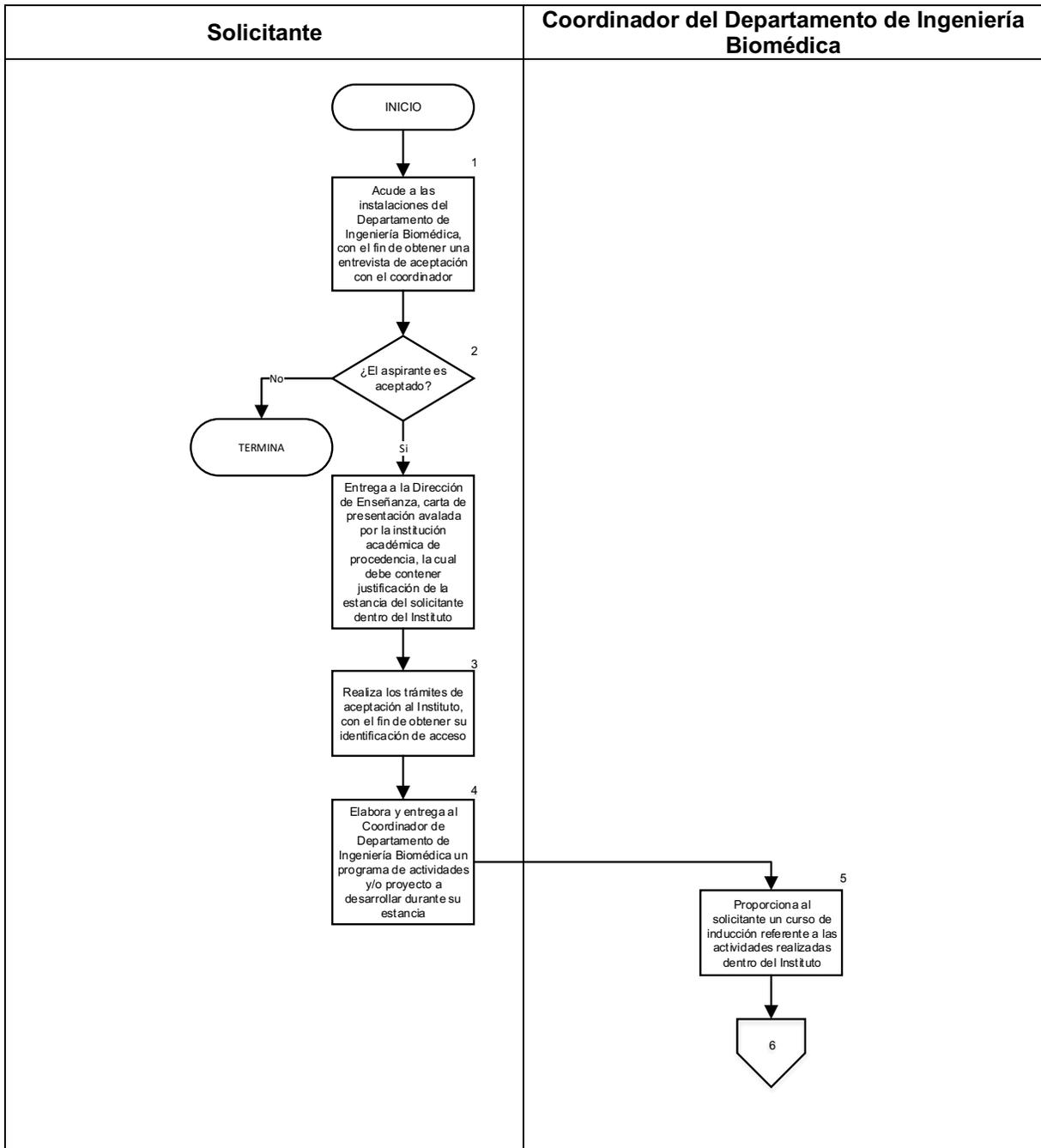
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>9. Procedimiento para la revisión y seguimiento de programas de servicio social, proyecto terminal e internamientos de ingeniería clínica</b>

Hoja 97 de 106

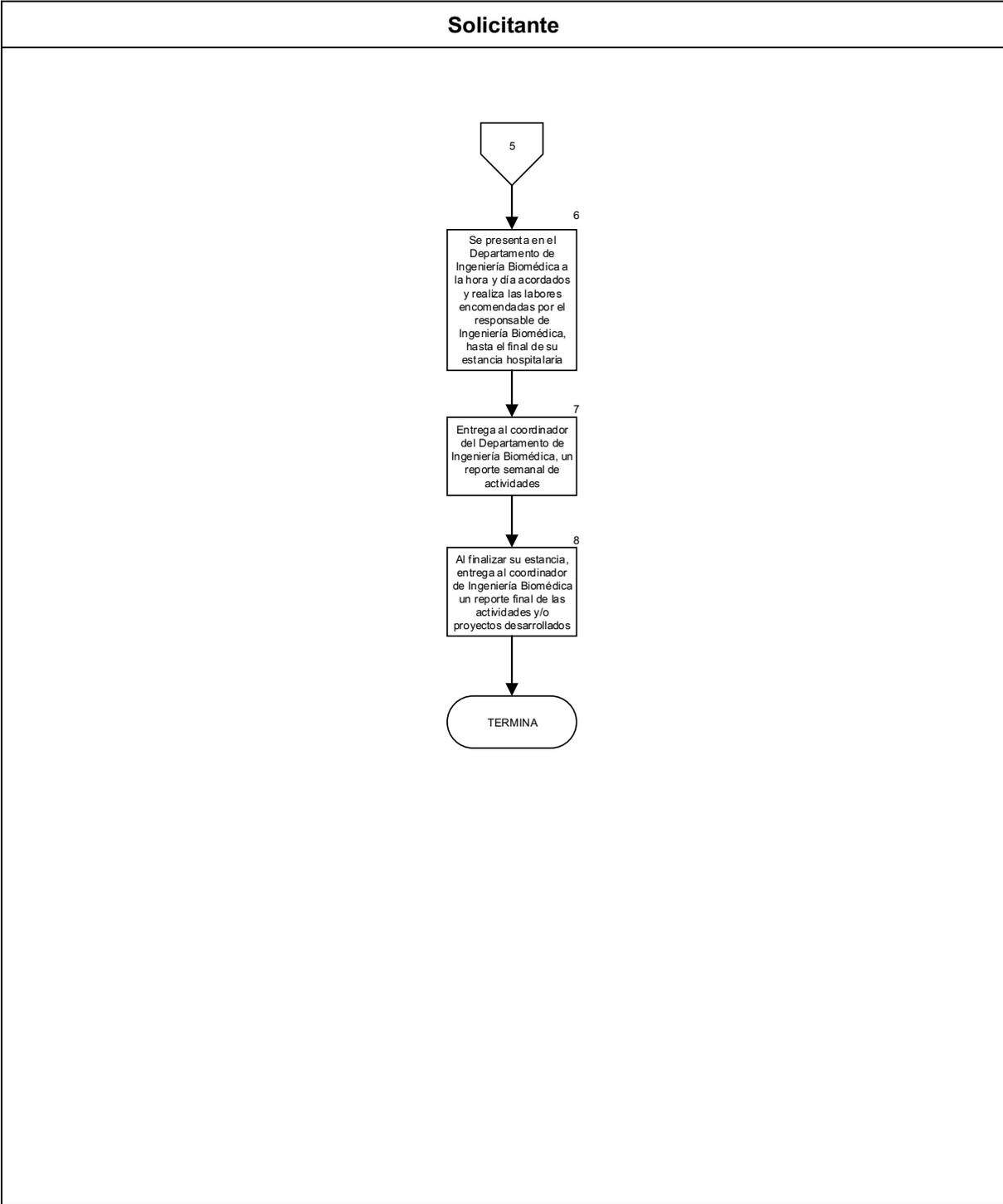
Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Solicitante	8	<p>Al finalizar su estancia, entrega al Coordinador(a) de Ingeniería Biomédica un reporte final de las actividades y/o proyectos desarrollados.</p> <p>Termina procedimiento</p>	

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
	<b>9. Procedimiento para la revisión y seguimiento de programas de servicio social, proyecto terminal e internamientos de ingeniería clínica</b>		Hoja 98 de 106

## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>9. Procedimiento para la revisión y seguimiento de programas de servicio social, proyecto terminal e internamientos de ingeniería clínica</b>		<b>Hoja 99 de 106</b>



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>9. Procedimiento para la revisión y seguimiento de programas de servicio social, proyecto terminal e internamientos de ingeniería clínica</b>		<b>Hoja 100 de 106</b>

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

<b>Documentos</b>	<b>Código (cuando aplique)</b>
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

<b>Registros</b>	<b>Tiempo de conservación</b>	<b>Responsable de conservarlo</b>	<b>Código de registro o identificación única</b>
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

8.1 No aplica

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

<b>Número de revisión</b>	<b>Fecha de actualización</b>	<b>Descripción del cambio</b>
4		Actualización de procedimientos

## 10.0 ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO

10.1

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>10. Procedimiento para llevar a cabo el dictamen de baja de equipo médico</b>		<b>Hoja 101 de 106</b>

## 10. PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO EL DICTAMEN DE BAJA DE EQUIPO MÉDICO

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>10. Procedimiento para llevar a cabo el dictamen de baja de equipo médico</b>		<b>Hoja 102 de 106</b>

## 1.0 Propósito

- 1.1 Contar con un documento que permita conocer las características técnicas de los equipos que requieren de baja o reubicación, así como los resultados de los análisis minuciosos llevados a cabo por los Ingenieros de Servicio.

## 2.0 Alcance

- 2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable al Departamento de Ingeniería Biomédica.
- 2.2 A nivel externo el procedimiento es aplicable a los usuarios y al personal multidisciplinario que interviene en el procedimiento.

## 3.0 Políticas normas y lineamientos

- 3.1 El personal adscrito al Departamento de Ingeniería Biomédica es el responsable de cumplir este procedimiento y mantenerlo actualizado.
- 3.2 Todo el personal adscrito al área debe mantener una conducta ética y de trato profesional para con los pacientes y con todo el personal del Instituto en cumplimiento al Código de Ética Institucional.
- 3.3 Todo el personal deberá portar sin excusa, la credencial institucional para su fácil identificación dentro de las instalaciones del Instituto, asimismo el personal ambulatorio, rotante, de servicio social y/o que esté realizando prácticas profesionales deberá portar la identificación correspondiente en todo momento.
- 3.4 El Departamento de Ingeniería Biomédica será el encargado de elaborar los dictámenes técnicos de baja de equipo médico bajo las siguientes circunstancias:
  - 3.4.1 Descompostura irreparable o incosteable
  - 3.4.2 Reemplazo
  - 3.4.3 Uso clínico obsoleto
  - 3.4.4 Falta de suministro de consumibles y refacciones
  - 3.4.5 Pérdida de equipo complementario

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>10. Procedimiento para llevar a cabo el dictamen de baja de equipo médico</b>		<b>Hoja 103 de 106</b>

- 3.5 Los dictámenes técnicos de baja serán realizados bajo petición del servicio clínico usuario o por recomendación directa de Ingeniería Biomédica, previa evaluación del equipo.
- 3.6 El dictamen técnico de baja de equipo médico deberá contener los siguientes datos:
- Fecha de elaboración
  - Datos del servicio clínico solicitante
  - Datos del equipo
  - Descripción física y funcional del equipo
  - Análisis técnico del equipo
  - Estado general del equipo
  - Comentarios de la evaluación del equipo
  - Disposición recomendada del equipo
  - Firma del responsable de Ingeniería Biomédica y del ingeniero asignado a su desarrollo

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>
	<b>10. Procedimiento para llevar a cabo el dictamen de baja de equipo médico</b>

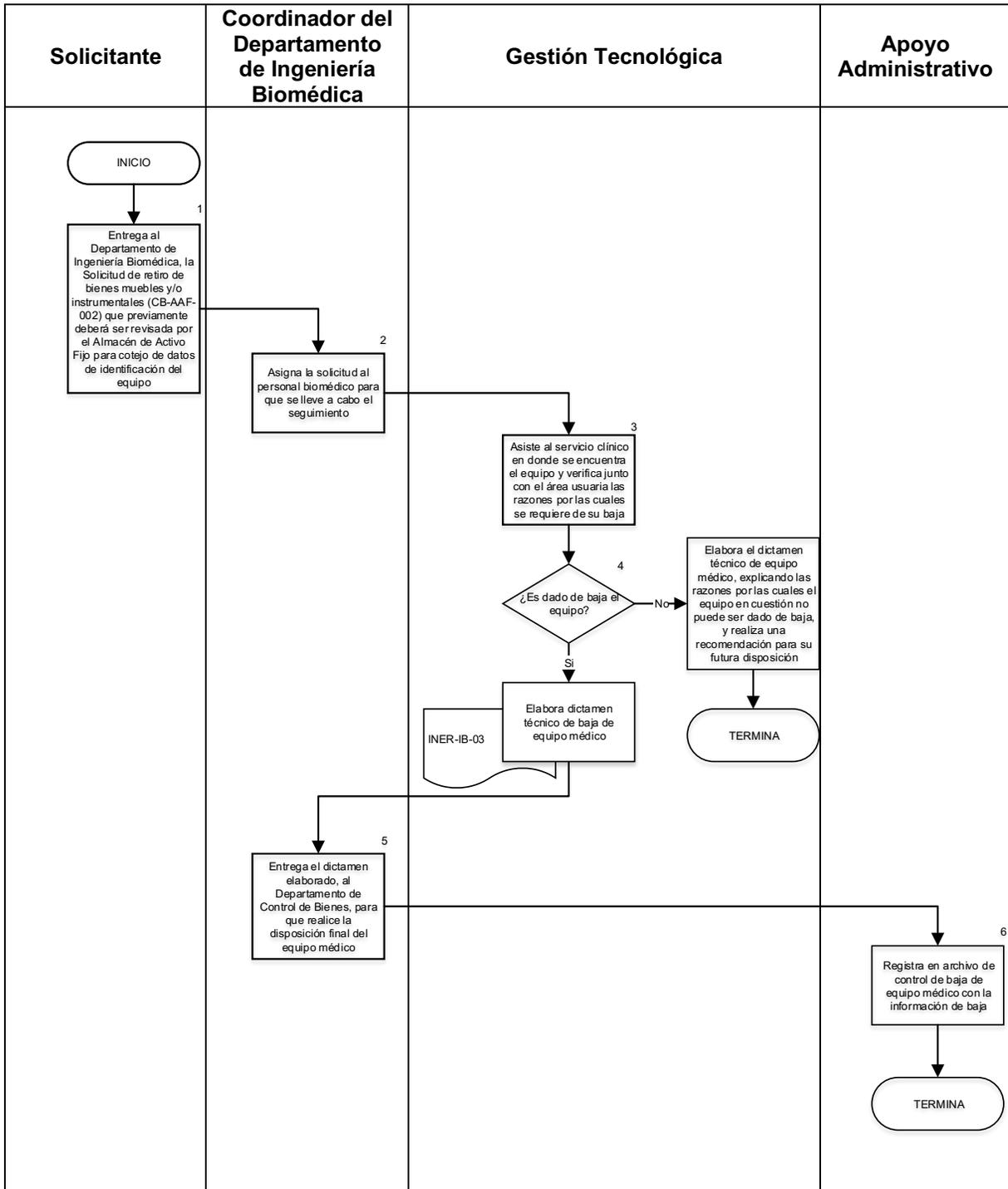
Hoja 104 de 106

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	No. Act.	Descripción de actividades	Documentos o anexo
Solicitante	1	Entrega al Departamento de Ingeniería Biomédica, la Solicitud de retiro de bienes muebles y/o instrumentales (CB-AAF-002) que previamente deberá ser revisada por el Almacén de Activo Fijo para cotejo de datos de identificación del equipo.	
Coordinador(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	2	Asigna la solicitud al personal biomédico para que se lleve a cabo el seguimiento.	
Gestión Tecnológica	3	Asiste al servicio clínico en donde se encuentra el equipo y verifica junto con el área usuaria las razones por las cuales se requiere de su baja.	Dictamen técnico de equipo biomédico INER-IB-03
	4	¿Es dado de baja el equipo?  Si. Elabora dictamen técnico de baja de equipo médico. Continúa actividad 5. No. Elabora el dictamen técnico de equipo médico, explicando las razones por las cuales el equipo en cuestión no puede ser dado de baja, y realiza una recomendación para su futura disposición. Termina procedimiento.	
Coordinador(a) del Departamento de Ingeniería Biomédica	5	Entrega el dictamen elaborado, al Departamento de Control de Bienes, para que realice la disposición final del equipo médico.	
Apoyo Administrativo	6	Registra en archivo de control de baja de equipo médico con la información de baja.  Termina procedimiento	

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		Rev. 3
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		Código: NCDPR 027
	<b>10. Procedimiento para llevar a cabo el dictamen de baja de equipo médico</b>		Hoja 105 de 106

## 5.0 DIAGRAMA DE FLUJO



 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>10. Procedimiento para llevar a cabo el dictamen de baja de equipo médico</b>		<b>Hoja 106 de 106</b>

## 6.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

<b>Documentos</b>	<b>Código (cuando aplique)</b>
6.1 Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la Secretaría de Salud.	No aplica

## 7.0 REGISTROS

<b>Registros</b>	<b>Tiempo de conservación</b>	<b>Responsable de conservarlo</b>	<b>Código de registro o identificación única</b>
7.1 Dictamen técnico de equipo biomédico	3 años	Departamento de Ingeniería Biomédica	INER-IB-03

## 8.0 GLOSARIO DEL PROCEDIMIENTO

8.1 **Equipo médico.** Aparatos, accesorios e instrumental para uso específico, destinados a la atención médica en procedimientos de exploración, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes.

## 9.0 CAMBIOS DE VERSIÓN EN EL PROCEDIMIENTO

<b>Número de revisión</b>	<b>Fecha de actualización</b>	<b>Descripción del cambio</b>
4		Actualización de procedimientos

 	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		<b>Rev. 3</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA</b>		<b>Código: NCDPR 027</b>
	<b>10. Procedimiento para llevar a cabo el dictamen de baja de equipo médico</b>		<b>Hoja 107 de 106</b>

## 10.0 ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO

### 10.1 Dictamen técnico de equipo biomédico INER-IB-03

MANUAL TECNICO [Modo de compatibilidad] - Word



INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
DIRECCIÓN MÉDICA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA  
DICTAMEN TÉCNICO DE EQUIPO BIOMÉDICO

Fecha:		Folio:	
DATOS DEL EQUIPO			
Equipo:	Inventario:		
Marca:	Servicio donde esta ubicado:		
Modelo:	Jefe del Servicio		
Serie:			
DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL EQUIPO			
ANÁLISIS TÉCNICO			
Falta de consumibles	Falta de refacciones	Falta de accesorios	
Reparación no costeable	Equipo obsoleto	Irreparable	
Pérdida de Eq. Complementario	Fuera de límites de seguridad	No necesario en el servicio	
COMENTARIOS DE LA EVALUACIÓN			
ESTADO GENERAL			
Excelente			
Buen estado			
Reparación			
Problemático			
Inservible			
DISPOSICIÓN RECOMENDADA DEL EQUIPO			
Permanencia	Reubicación	Reparación	
Donación	Aprovechamiento de refacciones	Baja	



**IV APROBACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

**REALIZÓ**

  
\_\_\_\_\_  
ING. RICARDO NOÉ RODRÍGUEZ VERA  
Jefe del Departamento de Ingeniería Biomédica

**REVISÓ**

  
\_\_\_\_\_  
LIC. ROSA MAGELA URIBE NAVARRETE  
Jefa del Departamento de Asuntos Jurídicos

  
\_\_\_\_\_  
LIC. MAYRA SOFÍA HERNÁNDEZ LÓPEZ  
Departamento de Planeación

**SANCIONÓ**

  
\_\_\_\_\_  
C.P. NAYELI ALFARO TEPOX  
Jefa del Departamento de Planeación

**AUTORIZÓ**

  
\_\_\_\_\_  
DR. PATRICIO JAVIER SANTILLÁN DOHERTY  
Director Médico

FECHA DE APROBACIÓN:

DÍA

11

MES

06

AÑO

2018