

## DOCUMENTO 1

El siguiente documento proporciona información adicional al proyecto: “*Desarrollo e implementación de una aplicación digital para el apoyo en los procesos de evaluación de desempeño y gestión de mantenimientos de equipos biomédicos en el hospital San Ignacio*”. En este documento se encuentran Anexos correspondientes a la implementación de este proyecto.

<i>Anexo 1 Certificado de evaluación de desfibrilador</i>	<i>2</i>
<i>Anexo 2 Certificado de evaluación de electrobisturí</i>	<i>4</i>
<i>Anexo 3. Certificado de evaluación de electrocardiógrafo</i>	<i>6</i>
<i>Anexo 4. Certificado de evaluación de lámpara de fototerapia</i>	<i>7</i>
<i>Anexo 5. Certificado de evaluación de máquina de anestesia</i>	<i>9</i>
<i>Anexo 6. Certificado de evaluación de monitor de signos vitales</i>	<i>12</i>
<i>Anexo 7. Certificado de evaluación de pulsoxímetro</i>	<i>15</i>
<i>Anexo 8. Certificado de evaluación de ventilador</i>	<i>16</i>
<i>Anexo 9. Interfaz desarrollada para entrada de datos desfibrilador</i>	<i>19</i>
<i>Anexo 10. Interfaz desarrollada para entrada de datos electrobisturí</i>	<i>20</i>
<i>Anexo 11. Interfaz desarrollada para entrada de datos electrocardiógrafo</i>	<i>21</i>
<i>Anexo 12. Interfaz desarrollada para entrada de datos lámpara de fototerapia</i>	<i>22</i>
<i>Anexo 13. Interfaz desarrollada para entrada de datos máquina de anestesia</i>	<i>23</i>
<i>Anexo 14. Interfaz desarrollada para entrada de datos monitor de signos vitales</i>	<i>24</i>
<i>Anexo 15. Interfaz desarrollada para entrada de datos pulsoxímetro</i>	<i>26</i>
<i>Anexo 16. Interfaz desarrollada para entrada de datos ventilador</i>	<i>27</i>
<i>Anexo 17. Interfaz desarrollada para entrada de datos seguridad eléctrica</i>	<i>29</i>

## Anexo 1 Certificado de evaluación de desfibrilador



GESTIÓN BIOMÉDICA

**CERTIFICADO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO  
INTERNO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS**

CÓDIGO: GBI-R-41

VERSIÓN: 04

APROBADO: 03/12/20

PÁGINA 1 DE 3

CERTIFICADO No

### DATOS DEL SERVICIO

<b>SERVICIO</b>		<b>UBICACIÓN</b>	
<b>CIUDAD</b>	Bogotá	<b>FECHA DE EVALUACIÓN</b>	

### EQUIPO BIOMÉDICO EVALUADO

EQUIPO	No. ACTIVO FIJO	MARCA	MODELO	SERIE

### IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PATRÓN E INFORMACIÓN DE TRAZABILIDAD

NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE
ANALIZADOR DE DESFIBRILADOR	METRON	QA-45	5107
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN		FECHA ÚLTIMA CALIBRACIÓN	PERIODO DE CALIBRACIÓN
J1110-19		11-oct-19	ANUAL

### IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

#### MÉTODO DE EVALUACIÓN

Comparación directa entre el patrón de referencia y el equipo bajo prueba.

### PRUEBA DE POTENCIA

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3			±	
10						±	
50						±	
100						±	
150						±	
200						±	

**RESOLUCIÓN** 0,1      **RANGO EVALUACIÓN** 10-200      **ERROR MÁXIMO** 0,00

Los valores de la tabla se expresan en Joules (J).

### PRUEBA DE FRECUENCIA CARDIACA POR DERIVADAS

Valor Patrón	Lectura Equipo			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3			±	
30						±	
80						±	
120						±	
180						±	
240						±	

**RESOLUCIÓN** 10      **RANGO EVALUACIÓN** 20-200      **ERROR MÁXIMO** 0,00

Los valores de la tabla se expresan en bpm.

### PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO SINCRÓNICO

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3			±	
10						±	
50						±	

**RESOLUCIÓN** 10      **RANGO EVALUACIÓN** 10-50      **ERROR MÁXIMO** 0,00

Los valores de la tabla se expresan en Joules (J).

**PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA IEC-NTC-ISO 60-601**

PRUEBA REALIZADA	ACTIVO		Medición	Unidad	PASA/FALLA
	Especificación				
Voltaje de Línea	110	V		V	
Resistencia de Protección a Tierra	≤	0,2		Ω	
Resistencia de Aislamiento L1-L2-Case	≥	2		MΩ	
Resistencia de Aislamiento Partes Aplicadas-Case	≥	2		MΩ	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Normal)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Tierra (L2 Open)	≤	1000		μA	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv - L2 Open)	≤	1000		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Normal)	≤	100		μA	
Fuga de Corriente Chasis (L2 Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Earth Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv)	≤	100		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - L2 Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - Earth Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente PA (Pol Normal)	≤	10		μA	
Fuga de Corriente PA (L2 Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente PA (Earth Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente PA (Pol Inv)	≤	10		μA	
Fuga de Corriente PA (Pol Inv - L2 Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente PA (Pol Inv - Earth Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Pol Normal)	≤	10		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (L2 Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Earth Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Pol Inv)	≤	10		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Pol Inv - L2 Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Pol Inv - Earth Open)	≤	50		μA	
Partes Aplicadas MAP (Normal)	≤	50		μA	
Partes Aplicadas MAP (Reverse)	≤	50		μA	

**OBSERVACIONES**

APTO PARA USAR

**EMITIDO POR:**



DEISY PATRICIA GUEVARA RONCANCIO

**ELABORADO POR:**

La Oficina de Gestión Biomédica, Apoyo Logístico y Mantenimiento, garantiza que los patrones utilizados en el procedimiento de calibración son trazables con el Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a los patrones primarios pertinentes a las unidades de medición del SI. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Apoyo Logístico no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

## Anexo 2 Certificado de evaluación de electrobisturí

GESTIÓN BIOMÉDICA

**CERTIFICADO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO  
INTERNO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS**

CÓDIGO: GBI-R-41

VERSIÓN: 04

APROBADO: 03/12/20

PÁGINA 1 DE 2

CERTIFICADO No

### DATOS DEL SERVICIO

SERVICIO	<input type="text"/>	UBICACIÓN	<input type="text"/>
CIUDAD	Bogotá	FECHA DE EVALUACIÓN	<input type="text"/>

### EQUIPO BIOMÉDICO EVALUADO

EQUIPO	No. ACTIVO FIJO	MARCA	MODELO	SERIE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PATRÓN E INFORMACIÓN DE TRAZABILIDAD

NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE
Analizador de electrobisturí	Metron	QA-ES II	06128
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	FECHA ÚLTIMA CALIBRACIÓN	PERIODO DE CALIBRACIÓN	
V1410-20	14-oct-20	Anual	

### IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

#### MÉTODO DE EVALUACIÓN

Comparación directa entre el patrón de referencia y el equipo bajo prueba.

### PRUEBA MONOPOLAR - CORTE CARGA: 300 Ω

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
	1	2	3			
1						±
35						±
70						±
100						±
140						±
164						±
210						±
240						±
280						±
300						±
RESOLUCIÓN	1	RANGO CALIBRACIÓN	0-300	ERROR MÁXIMO	0,00	

### PRUEBA MONOPOLAR - COAG CARGA: 500 Ω

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
	1	2	3			
1						±
15						±
30						±
45						±
60						±
75						±
90						±
100						±
120						±
RESOLUCIÓN	1	RANGO CALIBRACIÓN	0-120	ERROR MÁXIMO	0,00	

**BIPOLAR CARGA: 100 Ω**

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3			±	
1						±	
10						±	
30						±	
50						±	
70						±	

**RESOLUCIÓN** 1      **RANGO CALIBRACIÓN** 0-70      **ERROR MÁXIMO** 0,00

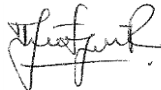
**PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA IEC-NTC-ISO 60-601**

PRUEBA REALIZADA	ACTIVO		Medición	Unidad	PASA/FALLA
	Especificación				
Voltaje de Línea	110	V		V	
Resistencia de Protección a Tierra	≤	0,2		Ω	
Resistencia de Aislamiento L1-L2-Case	≥	2		MΩ	
Resistencia de Aislamiento Partes Aplicadas-Case	≥	2		MΩ	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Normal)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Tierra (L2 Open)	≤	1000		μA	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv - L2 Open)	≤	1000		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Normal)	≤	100		μA	
Fuga de Corriente Chasis (L2 Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Earth Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv)	≤	100		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - L2 Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - Earth Open)	≤	500		μA	
Partes Aplicadas MAP (Normal)	≤	50		μA	
Partes Aplicadas MAP (Reverse)	≤	50		μA	

**OBSERVACIONES**

Las lecturas de potencia coinciden con la potencia real a la carga nominal dentro de 15%  
Apto para usar

**EMITIDO POR:**



DEISY PATRICIA GUEVARA RONCANCIO

**ELABORADO POR:**

La Oficina de Gestión Biomédica, Apoyo Logístico y Mantenimiento, garantiza que los patrones utilizados en el procedimiento de calibración son trazables con el Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a los patrones primarios pertinentes a las unidades de medición del SI. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Apoyo Logístico no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

### Anexo 3. Certificado de evaluación de electrocardiógrafo



GESTIÓN BIOMÉDICA

CERTIFICADO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO  
INTERNO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS

CÓDIGO: GBI-R-41  
VERSIÓN: 04  
APROBADO: 03/12/20  
PÁGINA 1 DE 1

<input style="width: 100px;" type="text"/> <b>CERTIFICADO No</b>							
<b>DATOS DEL SERVICIO</b>							
<b>SERVICIO</b>				<b>UBICACIÓN</b>			
<b>CIUDAD</b>	Bogotá			<b>FECHA DE EVALUACIÓN</b>			
<b>EQUIPO BIOMÉDICO EVALUADO</b>							
<b>EQUIPO</b>	<b>No. ACTIVO FIJO</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>SERIE</b>			
<b>IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PATRÓN E INFORMACIÓN DE TRAZABILIDAD</b>							
<b>NOMBRE</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>SERIE</b>				
SIMULADOR DE PACIENTE	METRON	PS - 440	44386				
<b>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b>		<b>FECHA ÚLTIMA CALIBRACIÓN</b>		<b>PERIODO DE CALIBRACIÓN</b>			
J14702-21		25-feb-21		ANUAL			
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO</b>							
<b>MÉTODO DE EVALUACIÓN</b>							
Comparación directa entre el patrón de referencia y el equipo bajo prueba.							
<b>PRUEBA DE FRECUENCIA CARDIACA</b>							
<b>Valor Patrón</b>	<b>Lectura Equipo</b>			<b>Promedio</b>	<b>Error</b>	<b>Incertidumbre Expandida (Ue)</b>	
	1	2	3				
40						±	
60						±	
80						±	
100						±	
120						±	
140						±	
160						±	
180						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	1 bpm		<b>RANGO EVALUACIÓN</b>	(40 - 200) bpm		<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00
Los valores de la tabla se expresan en bpm.							
<b>OBSERVACIONES</b>							
APTO PARA USAR							
<b>EMITIDO POR:</b>				<b>ELABORADO POR:</b>			
 <hr style="width: 100%;"/>				<hr style="width: 100%;"/>			
DEISY PATRICIA GUEVARA RONCANCIO							
<p>La Oficina de Gestión Biomédica, Apoyo Logístico y Mantenimiento, garantiza que los patrones utilizados en el procedimiento de calibración son trazables con el Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a los patrones primarios pertinentes a las unidades de medición del SI. Éste certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Apoyo Logístico no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.</p>							

COPIA CONTROLADA

## Anexo 4. Certificado de evaluación de lámpara de fototerapia



GESTIÓN BIOMÉDICA

CERTIFICADO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO  
INTERNO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS

CÓDIGO: GBI-R-41  
VERSIÓN: 04  
APROBADO: 03/12/20  
PÁGINA 1 DE 2

<b>CERTIFICADO No</b> <input style="width: 100px;" type="text"/>												
DATOS DEL SERVICIO												
SERVICIO	<input style="width: 95%;" type="text"/>	UBICACIÓN	<input style="width: 95%;" type="text"/>									
CIUDAD	Bogotá	FECHA DE EVALUACIÓN	<input style="width: 95%;" type="text"/>									
EQUIPO BIOMÉDICO EVALUADO												
EQUIPO	No. ACTIVO FIJO	MARCA	MODELO	SERIE								
<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>								
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PATRÓN E INFORMACIÓN DE TRAZABILIDAD												
NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE									
RADIOMETRO	FLUKE BIOMEDICAL	DALE 40	9838029									
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN		FECHA ÚLTIMA CALIBRACIÓN		PERIODO DE CALIBRACIÓN								
DE6702-21		25-feb-21		ANUAL								
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO												
MÉTODO DE EVALUACIÓN												
Comparación directa entre el patrón de referencia y el equipo bajo prueba.												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Zona 1</td> <td style="width: 50%;">Zona 4</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Zona 5</td> </tr> <tr> <td>Zona 2</td> <td>Zona 3</td> </tr> </table>	Zona 1	Zona 4	Zona 5		Zona 2	Zona 3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #008080; color: white;">CONSIDERACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Se realizan 3 mediciones con el simulador en cada punto. Las mediciones se realizan a una distancia de 40 cm desde la fuente de irradiación al punto de medición.</td> </tr> </tbody> </table>				CONSIDERACIONES	Se realizan 3 mediciones con el simulador en cada punto. Las mediciones se realizan a una distancia de 40 cm desde la fuente de irradiación al punto de medición.
Zona 1	Zona 4											
Zona 5												
Zona 2	Zona 3											
CONSIDERACIONES												
Se realizan 3 mediciones con el simulador en cada punto. Las mediciones se realizan a una distancia de 40 cm desde la fuente de irradiación al punto de medición.												
PRUEBA DE IRRADIANCIA												
Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)						
	1	2	3									
Zona 1					NA	±						
Zona 2					NA	±						
Zona 3					NA	±						
Zona 4					NA	±						
Zona 5					NA	±						
PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA IEC-NTC-ISO 60-601												
PRUEBA REALIZADA	ACTIVO		Medición	Unidad	PASA/FALLA							
	110	Especificación										
Voltaje de Línea	≤	V		V								
Resistencia de Protección a Tierra	≤	0,2		Ω								
Resistencia de Aislamiento L1-L2-Case	≥	2		MΩ								
Fuga de Corriente Tierra (Pol Normal)	≤	500		μA								
Fuga de Corriente Tierra (L2 Open)	≤	1000		μA								
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv)	≤	500		μA								
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv - L2 Open)	≤	1000		μA								
Fuga de Corriente Chasis (Pol Normal)	≤	100		μA								
Fuga de Corriente Chasis (L2 Open)	≤	500		μA								
Fuga de Corriente Chasis (Earth Open)	≤	500		μA								
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv)	≤	100		μA								
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - L2 Open)	≤	500		μA								
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - Earth Open)	≤	500		μA								



**GESTIÓN BIOMÉDICA**  
**CERTIFICADO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**  
**INTERNO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS**

**CÓDIGO: GBI-R-41**  
**VERSIÓN: 04**  
**APROBADO: 03/12/20**  
**PÁGINA 2 DE 2**

**OBSERVACIONES**

--

**EMITIDO POR:**

DEISY PATRICIA GUEVARA RONCANCIO

**ELABORADO POR:**

\_\_\_\_\_

La Oficina de Gestión Biomédica, Apoyo Logístico y Mantenimiento, garantiza que los patrones utilizados en el procedimiento de calibración son trazables con el Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a los patrones primarios pertinentes a las unidades de medición del SI. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Apoyo Logístico no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.



## Anexo 5. Certificado de evaluación de máquina de anestesia



**GESTIÓN BIOMÉDICA**  
**CERTIFICADO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**  
**INTERNO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS**

**CÓDIGO: GBI-R-41**  
**VERSIÓN: 04**  
**APROBADO: 03/12/20**  
**PÁGINA 1 DE 3**

CERTIFICADO No

### DATOS DEL SERVICIO

<b>SERVICIO</b>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<b>UBICACIÓN</b>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
<b>CIUDAD</b>	Bogotá	<b>FECHA DE EVALUACIÓN</b>	<input style="width: 95%;" type="text"/>

### EQUIPO BIOMÉDICO EVALUADO

EQUIPO	No. ACTIVO FIJO	MARCA	MODELO	SERIE
<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>

### IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PATRÓN E INFORMACIÓN DE TRAZABILIDAD

NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE
Analizador de Flujo de gas	Fluke Biomedical	VT Plus HF	1429024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	FECHA ÚLTIMA CALIBRACIÓN	PERIODO DE CALIBRACIÓN
C10412-20	23-dic-20	ANUAL

### IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

#### MÉTODO DE EVALUACIÓN

Comparación directa entre el patrón de referencia y el equipo bajo prueba.

### VOLUMEN TIDAL (ml)

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
	1	2	3			
100	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	±
400	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	±
600	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	±

<b>RESOLUCIÓN</b>	10	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>	70-400	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00
-------------------	----	-------------------------	--------	---------------------	------

Los valores de la tabla se expresan en ml.

### FRECUENCIA RESPIRATORIA

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
	1	2	3			
25	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	±
15	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	±
10	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	±

<b>RESOLUCIÓN</b>	1	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>	30-10	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00
-------------------	---	-------------------------	-------	---------------------	------

Los valores de la tabla se expresan en rpm.

### RELACION I:E

Valor Equipo		Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
		1	2	3			
1	1	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	±
1	1,5	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	±
1	2,5	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	±

<b>RESOLUCIÓN</b>	1	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>	1-2,5	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00
-------------------	---	-------------------------	-------	---------------------	------

Los valores de la tabla se expresan en cmH2O.

### PRESIÓN POSITIVA AL FINAL DE LA EXPIRACIÓN PEEP (cmH2O)

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
	1	2	3			
<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>

5	SECCIÓN SOCIAL					±	
8						±	
10						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	0,1	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>	2-6	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en seg.							

PRESIÓN INSPIRATORIA PICO PIP (cmH2O)							
Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
10						±	
15						±	
20						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	0,1	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>	0-5	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en seg.							

TIEMPO INSPIRATORIO T <sub>i</sub> (s)							
Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
1						±	
2						±	
3						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	0,1	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>	70-400	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en seg.							

FiO <sub>2</sub> (%)							
Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
21						±	
50						±	
70						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	0,1	<b>RANGO CALIBRACIÓN</b>	0,1-1	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		

FLUJO DE OXIGENO							
Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
0,5						±	
6						±	
2						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	# 0,1	<b>RANGO CALIBRACIÓN</b>	1,2-12	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en seg.							

FLUJO DE AIRE							
Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
0,5						±	
1						±	
2						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	0,1	<b>RANGO CALIBRACIÓN</b>	1,2-12	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		

Los valores de la tabla se expresan en seg.

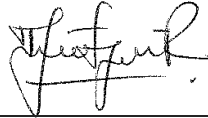
**PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA IEC-NTC-ISO 60-601**

PRUEBA REALIZADA	ACTIVO		Medición	Unidad	PASA/FALLA
	Especificación				
Voltaje de Linea	110	V		V	
Resistencia de Protección a Tierra	≤	0,2		Ω	
Resistencia de Aislamiento L1-L2-Case	≥	2		MΩ	
Resistencia de Aislamiento Partes Aplicadas-Case	≥	2		MΩ	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Normal)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Tierra (L2 Open)	≤	1000		μA	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv - L2 Open)	≤	1000		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Normal)	≤	100		μA	
Fuga de Corriente Chasis (L2 Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Earth Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv)	≤	100		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - L2 Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - Earth Open)	≤	500		μA	

**OBSERVACIONES**

**EMITIDO POR:**

**ELABORADO POR:**



DEISY PATRICIA GUEVARA RONCANCIO

La Oficina de Gestión Biomédica, Apoyo Logístico y Mantenimiento, garantiza que los patrones utilizados en el procedimiento de calibración son trazables con el Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a los patrones primarios pertinentes a las unidades de medición del SI. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Apoyo Logístico no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

## Anexo 6. Certificado de evaluación de monitor de signos vitales



<b>CERTIFICADO No</b> <input style="width: 150px;" type="text"/>							
<b>DATOS DEL SERVICIO</b>							
SERVICIO	<input style="width: 90%;" type="text"/>	UBICACIÓN	<input style="width: 90%;" type="text"/>				
CIUDAD	Bogotá	FECHA DE EVALUACIÓN	<input style="width: 90%;" type="text"/>				
<b>EQUIPO BIOMÉDICO EVALUADO</b>							
EQUIPO	No. ACTIVO FIJO	MARCA	MODELO	SERIE			
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>			
<b>IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PATRÓN E INFORMACIÓN DE TRAZABILIDAD</b>							
NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE				
SIMULADOR DE MULTIPARAMETROS	FLUKE	PROSIM 8	2179062				
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	FECHA ÚLTIMA CALIBRACIÓN	PERIODO DE CALIBRACIÓN					
V3412-20	23-dic-20	ANUAL					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO</b>							
<b>MÉTODO DE EVALUACIÓN</b>							
Comparación directa entre el patrón de referencia y el equipo bajo prueba.							
<b>PRUEBA DE PRESIÓN NO INVASIVA - NIBP</b>							
Parámetro	Valor Patrón	Lectura Equipo			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
		1	2	3			
1	Sístole	60					±
	Diástole	30					±
2	Sístole	120					±
	Diástole	80					±
3	Sístole	150					±
	Diástole	100					±
4	Sístole	200					±
	Diástole	150					±
<b>RESOLUCIÓN</b>	1 mmHg	<b>RANGO CALIBRACIÓN</b>	(30 - 200) mmHg	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en mmHg.							
<b>PRUEBA DE PRESIÓN INVASIVA - IBP (ARTERIAL)</b>							
Parámetro	Valor Patrón	Lectura Equipo			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
		1	2	3			
1	Sístole	60					±
	Diástole	30					±
2	Sístole	120					±
	Diástole	80					±
3	Sístole	150					±
	Diástole	100					±
4	Sístole	200					±
	Diástole	150					±
<b>RESOLUCIÓN</b>	1 mmHg	<b>RANGO CALIBRACIÓN</b>	(30 - 200) mmHg	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en mmHg.							
<b>PRUEBA DE SATURACIÓN - SPO2</b>							
Valor Patrón	Lectura Equipo			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
80						±	
85						±	
90						±	

93						±	
96						±	
100						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	1%	<b>RANGO CALIBRACIÓN</b>	(80 - 100) %	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en % de Oxígeno.							

PRUEBA DE FRECUENCIA CARDIACA POR DERIVADAS							
Valor Patrón	Lectura Equipo			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
40						±	
80						±	
120						±	
160						±	
200						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	1 bpm	<b>RANGO CALIBRACIÓN</b>	(40 - 200) bpm	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en bpm.							

PRUEBA DE RESPIRACIÓN							
Valor Patrón	Lectura Equipo			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
15						±	
30						±	
45						±	
60						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	1 rpm	<b>RANGO CALIBRACIÓN</b>	(15 - 60) rpm	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en rpm.							

PRUEBA DE TEMPERATURA							
Valor Patrón	Lectura Equipo			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
30						±	
34						±	
38						±	
42						±	
<b>RESOLUCIÓN</b>	0,1 °C	<b>RANGO CALIBRACIÓN</b>	(30 - 42) °C	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00		
Los valores de la tabla se expresan en °C.							

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA IEC-NTC-ISO 60-601						
PRUEBA REALIZADA	ACTIVO		Medición	Unidad	PASA/FALLA	
	Especificación					
Voltaje de Línea	110	V		V		
Resistencia de Protección a Tierra	≤	0,2		Ω		
Resistencia de Aislamiento L1-L2-Case	≥	2		MΩ		
Resistencia de Aislamiento Partes Aplicadas-Case	≥	2		MΩ		
Fuga de Corriente Tierra (Pol Normal)	≤	500		μA		
Fuga de Corriente Tierra (L2 Open)	≤	1000		μA		
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv)	≤	500		μA		
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv - L2 Open)	≤	1000		μA		
Fuga de Corriente Chasis (Pol Normal)	≤	100		μA		
Fuga de Corriente Chasis (L2 Open)	≤	500		μA		
Fuga de Corriente Chasis (Earth Open)	≤	500		μA		
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv)	≤	100		μA		
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - L2 Open)	≤	500		μA		
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - Earth Open)	≤	500		μA		
Fuga de Corriente PA (Pol Normal)	≤	10		μA		
Fuga de Corriente PA (L2 Open)	≤	50		μA		
Fuga de Corriente PA (Earth Open)	≤	50		μA		

Fuga de Corriente PA (Pol Inv)	≤	10		μA	
Fuga de Corriente PA (Pol Inv - L2 Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente PA (Pol Inv - Earth Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Pol Normal)	≤	10		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (L2 Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Earth Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Pol Inv)	≤	10		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Pol Inv - L2 Open)	≤	50		μA	
Fuga de Corriente Aux PA (Pol Inv - Earth Open)	≤	50		μA	
Partes Aplicadas MAP (Normal)	≤	50		μA	
Partes Aplicadas MAP (Reverse)	≤	50		μA	

**OBSERVACIONES**

Apto para usar

**EMITIDO POR:**

**ELABORADO POR:**



**DEISY PATRICIA GUEVARA RONCANCIO**

La Oficina de Gestión Biomédica, Apoyo Logístico y Mantenimiento, garantiza que los patrones utilizados en el procedimiento de calibración son trazables con el Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a los patrones primarios pertinentes a las unidades de medición del SI. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Apoyo Logístico no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

## Anexo 7. Certificado de evaluación de pulsoxímetro



**GESTIÓN BIOMÉDICA**  
**CERTIFICADO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**  
**INTERNO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS**

**CÓDIGO: GBI-R-41**  
**VERSIÓN: 04**  
**APROBADO: 03/12/20**  
**PÁGINA 1 DE 2**

<b>CERTIFICADO No</b> <input style="width: 150px;" type="text"/>						
<b>DATOS DEL SERVICIO</b>						
SERVICIO	<input style="width: 95%;" type="text"/>			UBICACIÓN	<input style="width: 95%;" type="text"/>	
CIUDAD	Bogotá			FECHA DE EVALUACIÓN	<input style="width: 95%;" type="text"/>	
<b>EQUIPO BIOMÉDICO EVALUADO</b>						
EQUIPO	No. ACTIVO FIJO	MARCA	MODELO	SERIE		
<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
<b>IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PATRÓN E INFORMACIÓN DE TRAZABILIDAD</b>						
NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE			
Simulador de Paciente	Fluke Biomedical	Prosim - 8	2179062			
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN		FECHA ÚLTIMA CALIBRACIÓN		PERIODO DE CALIBRACIÓN		
V3412-20		23-dic-20		ANUAL		
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO</b>						
<b>MÉTODO DE EVALUACIÓN</b>						
Comparación directa entre el patrón de referencia y el equipo bajo prueba.						
<b>PRUEBA DE SATURACIÓN DE OXÍGENO - SPO2</b>						
Valor Patrón	Lectura Equipo			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
	1	2	3			
80	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
85	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
90	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
93	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
96	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
100	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
<b>RESOLUCIÓN</b>	1%	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>		(80 - 100) %	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00
Los valores de la tabla se expresan en %.						
<b>PRUEBA DE FRECUENCIA CARDIACA POR SPO2</b>						
Valor Patrón	Lectura Equipo			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)
	1	2	3			
40	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
80	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
120	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
160	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
200	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>			±
<b>RESOLUCIÓN</b>	1 bpm	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>		(40 - 200) bpm	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00
Los valores de la tabla se expresan en bpm.						
<b>OBSERVACIONES</b>						
Apto para usar						
<b>EMITIDO POR:</b>				<b>ELABORADO POR:</b>		
 _____ DEISY PATRICIA GUEVARA RONCANCIO				_____ _____ _____		

## Anexo 8. Certificado de evaluación de ventilador



**GESTIÓN BIOMÉDICA**  
**CERTIFICADO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**  
**INTERNO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS**

**CÓDIGO: GBI-R-41**  
**VERSIÓN: 04**  
**APROBADO: 03/12/20**  
**PÁGINA 1 DE 3**

<b>CERTIFICADO No</b> <input style="width: 150px;" type="text"/>						
<b>DATOS DEL SERVICIO</b>						
<b>SERVICIO</b>	<input type="text"/>			<b>UBICACIÓN</b>	<input type="text"/>	
<b>CIUDAD</b>	Bogotá			<b>FECHA DE EVALUACIÓN</b>	<input type="text"/>	
<b>EQUIPO BIOMÉDICO EVALUADO</b>						
<b>EQUIPO</b>	<b>No. ACTIVO FIJO</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>SERIE</b>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<b>IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO PATRÓN E INFORMACIÓN DE TRAZABILIDAD</b>						
<b>NOMBRE</b>		<b>MARCA</b>		<b>MODELO</b>		<b>SERIE</b>
Analizador de Flujo de gas		Fluke Biomedical		VT Plus HF		1429024
<b>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b>			<b>FECHA ÚLTIMA CALIBRACIÓN</b>		<b>PERIODO DE CALIBRACIÓN</b>	
C10412-20			23-dic-20		ANUAL	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO</b>						
<b>MÉTODO DE EVALUACIÓN</b>						
Comparación directa entre el patrón de referencia y el equipo bajo prueba.						
<b>PRUEBA DE FRECUENCIA RESPIRATORIA</b>						
<b>Valor Equipo</b>	<b>Lectura Patrón</b>			<b>Promedio</b>	<b>Error</b>	<b>Incertidumbre Expandida (Ue)</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	±
20	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	±
30	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	±
<b>RESOLUCIÓN</b>	1	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>		10-30	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00
Los valores de la tabla se expresan en rpm.						
<b>PRUEBA DE PEEP</b>						
<b>Valor Equipo</b>	<b>Lectura Patrón</b>			<b>Promedio</b>	<b>Error</b>	<b>Incertidumbre Expandida (Ue)</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	±
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	±
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	±
<b>RESOLUCIÓN</b>	1	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>		3-jul	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00
Los valores de la tabla se expresan en cmH <sub>2</sub> O.						
<b>PRUEBA DE VOLUMEN TIDAL</b>						
<b>Valor Equipo</b>	<b>Lectura Patrón</b>			<b>Promedio</b>	<b>Error</b>	<b>Incertidumbre Expandida (Ue)</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			
70	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	±
200	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	±
400	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	±
<b>RESOLUCIÓN</b>	10	<b>RANGO EVALUACIÓN</b>		70-400	<b>ERROR MÁXIMO</b>	0,00
Los valores de la tabla se expresan en ml.						



**PRUEBA DE TIEMPO INSPIRATORIO**

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
0,75						±	
1,2						±	
1,7						±	

**RESOLUCIÓN** 0,1      **RANGO EVALUACIÓN** 0,1-1      **ERROR MÁXIMO** 0,00

Los valores de la tabla se expresan en seg.

**PRUEBA DE PORCENTAJE DE O2 - %O2**

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
21						±	
50						±	
70						±	

**RESOLUCIÓN** 1      **RANGO EVALUACIÓN** 21-100      **ERROR MÁXIMO** 0,00

Los valores de la tabla se expresan en % O2.

**PRUEBA DE PRESIÓN INSPIRATORIA**

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
5						±	
20						±	
40						±	

**RESOLUCIÓN** 1      **RANGO EVALUACIÓN** 5-10      **ERROR MÁXIMO** 0,00

Los valores de la tabla se expresan en cmH2O

**RELACION I:E**

Valor Equipo	Lectura Patrón			Promedio	Error	Incertidumbre Expandida (Ue)	
	1	2	3				
1    1	1	1	1	1,00	0,00	±	1,65
2    1	1	1	1	1,00	-1,00	±	1,65
3    1	1	1	1	1,00	-2,00	±	1,65

**RESOLUCIÓN** 1      **RANGO EVALUACIÓN** 1-2,5      **ERROR MÁXIMO** 0,00

Los valores de la tabla se expresan en cmH2O.

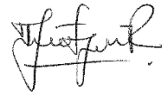
**PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA IEC-NTC-ISO 60-601**

PRUEBA REALIZADA	ACTIVO		Medición	Unidad	PASA/FALLA
	110	Especificación			
Voltaje de Linea	110	V		V	
Resistencia de Protección a Tierra	≤	0,2		Ω	
Resistencia de Aislamiento L1-L2-Case	≥	2		MΩ	
Resistencia de Aislamiento Partes Aplicadas-Case	≥	2		MΩ	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Normal)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Tierra (L2 Open)	≤	1000		μA	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Tierra (Pol Inv - L2 Open)	≤	1000		μA	

Fuga de Corriente Chasis (Pol Normal)	≤	100		μA	
Fuga de Corriente Chasis (L2 Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Earth Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv)	≤	100		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - L2 Open)	≤	500		μA	
Fuga de Corriente Chasis (Pol Inv - Earth Open)	≤	500		μA	
Partes Aplicadas MAP (Normal)	≤	50		μA	
Partes Aplicadas MAP (Reverse)	≤	50		μA	

**OBSERVACIONES**

**EMITIDO POR:**



DEISY PATRICIA GUEVARA RONCANCIO

**ELABORADO POR:**

\_\_\_\_\_

La Oficina de Gestión Biomédica, Apoyo Logístico y Mantenimiento, garantiza que los patrones utilizados en el procedimiento de calibración son trazables con el Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a los patrones primarios pertinentes a las unidades de medición del SI. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Apoyo Logístico no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

**Anexo 9. Interfaz desarrollada para entrada de datos desfibrilador**

Formato Prueba de Potencia

**PRUEBA DE POTENCIA**

10      50      100

|            

150      200

**Ingresar**

Formato Prueba Frecuencia Cardiaca

**PRUEBA FRECUENCIA CARDIACA**

30      80      120

|            

180      240

**Ingresar**

Formato Datos Desfibrilador

**PRUEBA FUNCIONAMIENTO SINCRÓNICO**

10      50

|      

**Ingresar**

**Anexo 10. Interfaz desarrollada para entrada de datos electrobisturí**

Formato Datos Electrobisturí

**PRUEBA MONOPOLAR CORTE 300 OHM**

1	35	70	100
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
140	164	210	240
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	280	300	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

**Ingresar**

Formato Datos Electrobisturí

**PRUEBA MONOPOLAR COAG 500 OHM**

1	15	30	45	60
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	75	90	100	120
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

**Ingresar**

Formato Datos Electrobisturi

**PRUEBA BIPOLAR COAG 100 OHM**

1                      10                      30

|            

50                      70

**Ingresar**

**Anexo 11. Interfaz desarrollada para entrada de datos electrocardiógrafo**

Formato Datos Frecuencia Cardiaca

**FRECUENCIA CARDIACA**

40                      60                      80                      100

|                  

120                      140                      160                      180

**Ingresar**

**Anexo 12. Interfaz desarrollada para entrada de datos lámpara de fototerapia**

Formato Datos Lampara Fototerapia

**PRUEBA DE IRRADIANCIA**

ZONA 1      ZONA 2      ZONA 3

ZONA 4      ZONA 5

**Ingresar**

### Anexo 13. Interfaz desarrollada para entrada de datos máquina de anestesia

Formato Datos Máquina Anestesia

VOLUMEN TIDAL			FRECUENCIA RESPIRATORIA			RELACIÓN IE		
100	400	600	25	15	10	1	1.5	2.5
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Ingresar**

Formato Datos Máquina Anestesia

PEEP			PRESIÓN INSP. PICO			TIEMPO INSPIRATORIO		
5	8	10	10	15	20	1	2	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Ingresar**

Formato Datos Máquina Anestesia

FIO2 (%)			FLUJO DE OXÍGENO			FLUJO DE AIRE		
21	50	70	0.5	1	2	0.5	1	2
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Ingresar**

**Anexo 14. Interfaz desarrollada para entrada de datos monitor de signos vitales**

Formato Datos Monitor Signos Vitales

**RESPIRACIÓN**

15	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>
45	<input type="text"/>	60	<input type="text"/>

**TEMPERATURA**

30	<input type="text"/>	34	<input type="text"/>
38	<input type="text"/>	42	<input type="text"/>

**Respiración No Aplica**

**Ingresar**

**Temperatura No Aplica**

Formato Datos Monitor Signos Vitales

**ECG**

40	<input type="text"/>	80	<input type="text"/>
120	<input type="text"/>	160	<input type="text"/>
200	<input type="text"/>		

**SATURACIÓN O2**

80	<input type="text"/>	85	<input type="text"/>
90	<input type="text"/>	93	<input type="text"/>
96	<input type="text"/>	100	<input type="text"/>

**Ingresar**



<b>NIBP</b>		<b>IBP</b>		
	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica
60 / 30	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
120 / 80	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
150 / 100	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
200 / 150	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Pediátrico**

**Ingresar**

**IBP No Aplica**

**Anexo 15. Interfaz desarrollada para entrada de datos pulsoxímetro**

Formato Datos Saturación Oxígeno

**SATURACIÓN OXÍGENO**

80      85      90

|            

93      96      100

**Ingresar**

Formato Datos Frecuencia Cardiaca Pulsoxímetro

**FRECUENCIA CARDIACA**

40      80      120

|            

160      200

**Ingresar**

**Anexo 16. Interfaz desarrollada para entrada de datos ventilador**

Formato Datos Ventilador

**FRECUENCIA  
RESPIRATORIA**

10      20      30


**PEEP**

2      4      6


**Ingresar**

Formato Datos Ventilador

**VOLUMEN TIDAL**

70      200      400


**TIEMPO  
INSPIRATORIO**

0.75      1.2      1.7


**Ingresar**

Formato Datos Ventilador

**PORCENTAJE OXÍGENO**

21	50	70
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**PRESIÓN INSPIRATORIA**

5	20	40
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Ingresar**

Formato Datos Ventilador

**RELACIÓN I:E**

1	2	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Ingresar**

**Anexo 17. Interfaz desarrollada para entrada de datos seguridad eléctrica**

Formato Seguridad Eléctrica ×

**SEGURIDAD ELÉCTRICA**

Voltaje línea	<input type="text"/>	Fuga Corriente Tierra (Reverse L2 Open)	<input type="text"/>	Fuga Corriente PA (Normal)	<input type="text"/>	Fuga Corriente Aux PA (L2 Open)	<input type="text"/>
Resist.Tierra	<input type="text"/>	Fuga Corriente Chasis (Normal)	<input type="text"/>	Fuga Corriente PA (L2 Open)	<input type="text"/>	Fuga Corriente Aux PA (Earth Open)	<input type="text"/>
Resistencia Aisl. L1-L2	<input type="text"/>	Fuga Corriente Chasis (L2 Open)	<input type="text"/>	Fuga Corriente PA (Earth Open)	<input type="text"/>	Fuga Corriente Aux PA (Reverse)	<input type="text"/>
Resistencia Aisl. Partes Apl.	<input type="text"/>	Fuga Corriente Chasis (Earth Open)	<input type="text"/>	Fuga Corriente PA (Reverse)	<input type="text"/>	Fuga Corriente Aux PA (Reverse L2 Open)	<input type="text"/>
Fuga Corriente Tierra (Normal)	<input type="text"/>	Fuga Corriente Chasis (Reverse)	<input type="text"/>	Fuga Corriente PA (Reverse L2 Open)	<input type="text"/>	Fuga Corriente Aux PA (Reverse Earth Open)	<input type="text"/>
Fuga Corriente Tierra (L2 Open)	<input type="text"/>	Fuga Corriente Chasis (Reverse L2 Open)	<input type="text"/>	Fuga Corriente PA (Reverse Earth Open)	<input type="text"/>	Partes Aplicadas MAP (Normal)	<input type="text"/>
Fuga Corriente Tierra (Reverse)	<input type="text"/>	Fuga Corriente Chasis (Reverse Earth Open)	<input type="text"/>	Fuga Corriente Aux PA (Normal)	<input type="text"/>	Partes Aplicadas MAP (Reverse)	<input type="text"/>