



## ANEXO 01

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Hector Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

Documento Equivalente de IOARR denominada ADQUISICION DE INCUBADORA ESTANDAR DE TRANSPORTE, INCUBADORA NEONATAL, VENTILADOR MECANICO Y EQUIPOS BIOMEDICOS; EN EL(LA) HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA HUARAL PARA LA UNIDAD PRODUCTORA DE PEDIATRIA - NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL - DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO LIMA con CUI N° 2621405

38

**BOMBAS DE INFUSIÓN**➤ **BIEN: BOMBA DE INFUSIÓN DE 2 CANALES**

CODIGO: D-105

<b>DENOMINACION DEL EQUIPO</b>	: BOMBA DE INFUSION DE DOS CANALES
<b>UNIDAD FUNCIONAL (Servicio)</b>	: UCI - HOSPITALIZACION
<b>TIPO DE PACIENTE</b>	: TODOS

**REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS****A CARACTERISTICAS GENERALES**

- A01 PORTÁTIL.
- A02 DE DOS CANALES DE INFUSION O SISTEMA MODULAR
- A03 MECANISMO DE BOMBEO PERISTALTICO LINEAL
- A04 VISUALIZACION DIGITAL DE PARAMETROS PROGRAMADOS Y MONITOREADOS
- A05 CON SISTEMA ANTIFLUJO LIBRE
- A06 VOLUMEN REGULABLE Y OPCION DE SILENCIO DE ALARMAS
- A07 USO DE LINEAS IV DE LA MARCA DEL EQUIPO U OTRAS MARCAS

**PARAMETROS DE OPERACIÓN – MEDICION**

- B09 VOLUMEN DE INFUSION MAXIMO DE 9999 ml ó MAS
- B10 FLUJO DE INFUSION DE 1.0 ml/h ó MENOS a 999 ml/h ó MAS
- B11 KVO DE 1 A 3 ml/hr O RANGO MÁS AMPLIO
- B12 ALARMAS AUDIOVISUALES DE OCLUSION DE VIA, AIRE EN LINEA, ERROR DE FLUJO,
- B13 CAPACIDAD DE MEMORIA PARA REGISTRO DE EVENTOS

**C REQUERIMIENTO DE ENERGIA**

- C01 CAPACIDAD PARA TRABAJAR CON RED MONOFASICA 220V y BATERIA RECARGABLE
- C02 BATERIA RECARGABLE INCORPORADA CON AUTONOMIA DE 3 HORAS O MÁS
- C03 ENCHUFE CON LINEA A TIERRA O SISTEMA ALTERNO DE PROTECCIÓN
- C04 CAPACIDAD PARA TRABAJAR CON RED MONOFÁSICA 220 VAC / 60HZ. CABLE Y ENCHUFE (TIPO SCHUKO 16A) DEBEN CUMPLIR LO DISPUESTO EN LA R.M. N° 175-2008-MEM



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP. Lucas Néstor Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

39

➤ **BIEN: BOMBA DE INFUSIÓN DE JERINGA**

**CODIGO: D-106**

<b>DENOMINACION DEL EQUIPO</b>	<b>: BOMBA DE INFUSION DE JERINGA</b>
<b>UNIDAD FUNCIONAL (Servicio)</b>	<b>: UCI - HOSPITALIZACION</b>
<b>TIPO DE PACIENTE</b>	<b>: TODOS</b>

**A CARACTERISTICAS GENERALES**

- A01 PORTATIL.
- A02 PROGRAMACION Y MONITOREO DIGITAL.
- A03 CAPACIDAD DE UTILIZAR JERINGAS DE CUATRO (04) TAMAÑOS DIFERENTES
- A04 CAPACIDAD DE DETECCIÓN DEL TAMAÑO DE JERINGA
- A05 CAPACIDAD DE CALCULO DE FLUJO O DOSIS DE DROGA (SEGÚN PESO,
- A06 CAPACIDAD DE INFUNDIR BOLOS.
- A07 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE EVENTOS.
- A08 BOTON DE DETENCION DE INFUSION (STOP O PARADA).
- A09 PUERTO(\$ ) DE TRANSMISIÓN DE DATA, INCLUYE SOFTWARE A PC

**PARAMETROS DE INFUSION**

- A10 PRECISION DE INFUSION MENOR O IGUAL A+/- 3%.
- A11 RANGO DE FLUJO DE 0.1 ml/h O MENOS A 1200 ml/h O MAS.
- A12 VISUAUZACION DEL VOLUMEN TOTAL INFUNDIDO

**ALARMAS**

- A13 DE JERINGA VACIA (0 CERCA DEL FINAL).
- A14 DE ALTA PRESION (OCLUSION)
- A15 DE BATERIA BAJA
- A16 ERROR EN EI SISTEMA DEL EQUIPO.

**B ACCESORIOS**

- B01 CIEN (100) JERINGAS COMO MINIMO DE 20ml TIPO LUER LOCK.
- B02 CIEN (100) JERINGAS COMO MINIMO DE 50ml TIPO LUER LOCK.
- B03 CIEN (100) LINEAS DE EXTENSION PARA TIPO LUER LOCK DE 50 CM COMO
- B04 SOPORTE PORTAEQUIPO RODABLE, CON CAPACIDAD DE SOPORTAR 4
- B05 ACCESORIOS ADICIONALES NECESARIOS PARA ASEGURAR LA

**C REQUERIMIENTO DE ENERGIA**

- C01 220 ó 230 VAC /60Hz
- C02 BATERIA RECARGABLE CON AUTONOMIA MINIMA DE 03 HORAS.
- C03 CAPACIDAD PARA TRABAJAR CON RED MONOFÁSICA 220 VAC / 60HZ. CABLE Y ENCHUFE (TIPO SCHUKO 16A) DEBEN CUMPLIR LO DISPUESTO EN LA R.M.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP. Lucas Hector Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

36

## INCUBADORA DE TRANSPORTE

- BIEN: INCUBADORA NEONATAL DE TRANSPORTE CON VENTILADOR DE TRASLADO

DENOMINACION DEL EQUIPO	: INCUBADORA NEONATAL DE TRANSPORTE CON VENTILADOR DE TRASLADO
UNIDAD FUNCIONAL (Servicio)	: UCI - HOSPITALIZACION
TIPO DE PACIENTE	: NEONATOS

### A: CARACTERISTICAS GENERALES

- A01: CUPULA TRANSPARENTE: CON DOBLE PARED.  
A02: ACCESO PARA MANOS: CUATRO (04) PUERTAS Ó VENTANAS DE ACCESO COMO MINIMO.  
A03: ACCESO PARA TUBOS: DOS (02) ACCESOS PARA TUBOS DE INFUSION INTRAVENOSA Y CIRCUITO PACIENTE COMO MINIMO.  
A04: NIVEL DE RUIDO DENTRO DE LA CUPULA: IGUAL Ó MENOR A 60 dBA CONSIDERANDO SOLO EL RUIDO GENERADO POR LA PROPIA INCUBADORA.  
A05: SISTEMA DE SUJECION PARA EL NEONATO: SI  
A06: FIJADOR (RECEPTACULO) PARA EL SOPORTE DE INFUSION INTRAVENOSA: LOCALIZADO FUERA DE LA SUPERFICIE DEL CUERPO Ó HABITACULO DE EQUIPO Ó ACOPLADO DE MATERIAL METALICO.  
A07: CONTROL Y MONITOREO DE LA TEMPERATURA DE AIRE: AJUSTABLE DE 30°C Ó MENOS A 38°C O MAS CON RESOLUCION DE 0.1°C.  
A08: CONTROL Y/O MONITOREO DE LA TEMPERATURA DE PIEL: SI.  
A09: LECTURA DE TEMPERATURA EN PANTALLA DIGITAL: SI  
A10: LUZ PARA EXAMEN: TECNOLOGIA LED.  
A11: INDICADOR DE CARGA DE BATERIA: SI.  
**ALARMAS (AUDIBLES Y VISUALES)**  
A12: DE ALTA Y BAJA TEMPERATURA DE PIEL: SI  
A13: DE ALTA Y BAJA TEMPERATURA DE AIRE: SI  
A14: DE FALLA DE SISTEMA DE VENTILACION O CIRCULACION DE AIRE: SI  
A15: DE BATERIA BAJA Y/O FALLA DE ALIMENTACION ELECTRICA: SI.  
A16: DE FALLA DE SENSORES (MINIMO DE TEMPERATURA): SI

### COMPONENTES

#### VENTILADOR NEONATAL

- B01: MODOS DE VENTILACION: ASISTIDO/CONTROLADO, CPAP  
B02: CONTROL DE CONCENTRACION DE OXIGENO: DE 21% A 100%.  
B03: FRECUENCIA RESPIRATORIA: 120 RESPIRACIONES POR MINUTO O MAYOR.  
B04: SENSOR O CELDAS DE OXIGENO: UN (01) SENSOR O CELDA DE OXIGENO DE REPUESTO. ADICIONAL AL INSTALADO.  
B05: SENSOR DE FLUJO: CINCO (05) SENSORES DE FLUJO REUSABLES Y ESTERILIZABLES.  
B06: SUMINISTRO DE ENERGIA: BATERIA INTERNA Y RED ELECTRICA.

#### HUMIDIFICADOR CALENTADOR

- B07: PARA CIRCUITO DE VENTILADOR NEONATAL: SI  
B08: CONTROL DE TEMPERATURA: 31°C O MENOR A 40°C O MAYOR.  
B09: TEMPERATURA DE VIAS AEREAS: VISUALIZACION DE TEMPERATURA DE VIAS AEREAS.  
B10: CALENTADOR: TIPO HILO-CALIENTE  
B11: SILENCIADOR DE ALARMA: SI



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Hector Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

35



35

B12: ALARMAS DE TEMPERATURA: DE ALTA Y BAJA TEMPERATURA.

B13: TIPO: SERVO-CONTROLADO

B14: RANGO: DE 50% O MENOR A 90% O MAYOR.

B15: FILTROS: CINCUENTA (50)

#### **PULSIOXIMETRO**

B16: TECNOLOGIA QUE PERMITA RECHAZAR ARTEFACTOS DE MOVIMIENTO Y/O BAJA PERFUSION CON TECNOLOGIA DE EXTRACCION DE SEÑALES Ó ALGORITMO DE PROCESAMIENTO DE SEÑALES CARDIACAS: SI.

B17: SENSOR: SEIS (06) SENSORES PARA PULSIOXIMETRIA REUSABLE (SIN RESORTES NI PINZAS DE SUJECION QUE PUEDAN CAUSAR DAÑOS AL NEONATO)

#### **ANALIZADOR Ó MONITOR DE OXIGENO AMBIENTAL**

B18: CANTIDAD: UNO (01)

#### **ACCESORIOS**

C01: BASE RODABLE PARA INCUBADORA: SISTEMA DE FIJACION A AMBULANCIA(MECANICO), ALTURA: VARIABLE CON MECANISMO PLEGABLE Y RUEDAS CON SISTEMA DE BLOQUEO O FRENO.

C02: SENSOR NEONATAL DE TEMPERATURA DE PIEL REUSABLE, CANTIDAD: DOS (02).

C03: COLCHONETA IMPERMEABLE RADIOTRASPARENTE, CANTIDAD: DOS (02).

C04: SOPORTE PARA EQUIPO DE INFUSION, MATERIAL: POSTE O BARRA DE ACERO INOXIDABLE, CANTIDAD UNO (01).

C05: SOPORTE PARA MONITOR, CANTIDAD: UNO (01)

C06: CILINDRO DE OXIGENO, CANTIDAD: DOS (02), TIPO E, MATERIAL: ALUMINIO, VALVULA: CON SISTEMA DE SEGURIDAD PIN INDEX (DISS)

C07: REGULADOR DE PRESION: CANTIDAD: UNO (01), SALIDAS: PARA 50PSI Y REGULADA, MANOMETRO UNO (01) Y FLUJOMETRO UNO (01).

C08: COMPRESOR DE AIRE INTEGRADO O INCORPORADO EN EL EQUIPO, CANTIDAD: UNO (01).

C09: MANGUERA DE CONEXIÓN: PARA EL VENTILADOR DESDE EL BALON DE OXIGENO, CANTIDAD: UNO (01).

C10: JUEGO DE CIRCUITO PACIENTE COMPLETO REUSABLE PARA VENTILADOR, CANTIDAD: CUATRO (04) JUEGOS.

C11: FILTRO DE AIRE. CANTIDAD: DIEZ (10).

C12: BATERIA INTERNA, TIPO RECARGABLE, AUTONOMIA TRES (03) HORAS O MAYOR.

#### **REQUERIMIENTO DE ENERGIA**

D01: TENSION DE FUNCIONAMIENTO 220VAC (NOMINAL)

D02: FRECUENCIA DE 60HZ

D03: TIPO DE ENCHUFE SCHUKO 250 V, 16A

D04: CONEXIÓN EXTERNA DE SUMINISTRO ELECTRICO: 12VDC



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLA

Mg. Ing. CIP Lucas Hector Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

29

## INCUBADORA NEONATAL

➤ BIEN: INCUBADORA NEONATAL AVANZADA

**DENOMINACION DEL EQUIPO** : INCUBADORA NEONATAL AVANZADA  
**UNIDAD FUNCIONAL (Servicio)** : UCI - HOSPITALIZACION  
**TIPO DE PACIENTE** : NEONATOS

N°	CARACTERISTICAS GENERALES	ESPECIFICACIONES
01	CONTROL DE TEMPERATURA	MEDIANTE MICROPROCESADOR O MICROCONTROLADOR.
02	<b>PANEL DE CONTROL</b>	
2.1	TIPO DE PANTALLA	LCD (TFT) A COLOR
2.2	TAMAÑO DE PANTALLA	8" O MAYOR.
2.3	VISUALIZACIÓN	TEMPERATURA (PIEL Y AIRE SIMULTÁNEAMENTE), HUMEDAD RELATIVA Y PESO, COMO MÍNIMO.
03	BASE	RODABLE CON FRENOS EN LAS CUATRO RUEDAS.
04	NIVEL DE RUIDO DENTRO DEL HABITÁCULO	MENOR O IGUAL A 45 DB.
05	PUERTAS DE ACCESOS AL PACIENTE	CINCO (05) COMO MÍNIMO.
06	CONTROL DE ALTURA	AJUSTABLE ELÉCTRICAMENTE.
07	CAJÓN	UNO (01) COMO MÍNIMO.
08	ACCESOS PARA TUBOS	PARA INFUSIÓN INTRAVENOSA U OTROS.
09	BANDEJA PARA PROCEDIMIENTOS DE RAYOS X	INTEGRADA AL EQUIPO (ACCESO SIN NECESIDAD DE MOVER AL NEONATO).
10	MECANISMO DE INCLINACIÓN DEL COLCHÓN Y/O DE LA CÚPULA	DE 12° GRADOS COMO MÍNIMO O CAPACIDAD DE REALIZAR POSICIÓN TRENDELEMBURG Y TRENDELEMBURG INVERSA.
11	DOBLE PARED O SISTEMA QUE EVITE CAMBIOS DE TEMPERATURA EN EL NEONATO.	SI
12	VISUALIZACIÓN DE TENDENCIAS GRAFICAS	DE AL MENOS 24 HORAS.
13	VELOCIDAD DE AIRE SOBRE EL COLCHÓN	0,35 M/S O MENOR.
14	SISTEMA DE CONVERSIÓN A CUNA DE CALOR RADIANTE (SERVOCUNA).	CONTROL ELECTRÓNICO, ELÉCTRICO O MANUAL.
15	CAPACIDAD DE UTILIZAR CALEFACTOR (MODO SERVOCUNA).	CON POTENCIA DE HASTA 100%.
<b>SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA</b>		
16	DE AIRE	AJUSTABLE DE 23°C O MENOS A 37°C O MAS



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Héctor Miranda Ortiz  
INGENIERO MECÁNICO

Documento Equivalente de IOARR denominada ADQUISICION DE INCUBADORA ESTANDAR DE TRANSPORTE, INCUBADORA NEONATAL, VENTILADOR MECANICO Y EQUIPOS BIOMEDICOS; EN EL(LA) HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA HUARAL PARA LA UNIDAD PRODUCTORA DE PEDIATRIA - NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL - DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO LIMA con CUI N° 2621405



17	DE PIEL	AJUSTABLE DE 35°C O MENOS A 37°C O MÁS (SERVOCONTROLADO).
18	LECTURA DIGITAL DE TEMPERATURA.	SI
<b>SISTEMA DE CONTROL DE HUMEDAD (ACTIVA)</b>		
19	HUMEDAD SERVOCONTROLADA	AJUSTABLE DE 40% O MENOS A 95% O MÁS.
20	LECTURA DIGITAL DE HUMEDAD.	SI
<b>SISTEMA DE CONTROL DE % OXIGENO</b>		
21	CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO SERVOCONTROLADA	AJUSTABLE DE 22% O MENOS A 65% O MÁS.
22	LECTURA DIGITAL DE OXÍGENO.	SI
<b>SISTEMA DE PESAJE</b>		
23	BALANZA ELECTRÓNICA	INTEGRADA AL EQUIPO.
24	CAPACIDAD MÁXIMA DE MEDICIÓN	7 KG O MAS
25	RESOLUCIÓN	10 GRAMOS O MENOS.
<b>SISTEMA DE ALARMAS AUDIOVISUALES</b>		
26	TEMPERATURA DE PIEL	ALTA Y BAJA.
27	TEMPERATURA DE AIRE	ALTA Y BAJA.
28	CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO	ALTA Y BAJA.
29	DE FALLA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.	SI
30	DE FALLA DE SENSORES.	SI
31	DE FALLA DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN O CIRCULACIÓN DE AIRE.	SI
32	DE BAJO NIVEL O FALTA DE AGUA.	SI
<b>B: COMPONENTES (INCORPORADOS O INTEGRADOS A LA INCUBADORA)</b>		
33	UNIDAD DE RESUCITACIÓN Y/O REANIMACIÓN	UNA (01), COMPACTA (CON SISTEMA DE ASPIRACIÓN, MEZCLADOR DE AIRE/O2(BLENDER) Y MANÓMETRO COMA MÍNIMO, INTEGRADOS O INCORPORADOS EN LA UNIDAD), CON VÁLVULA DE PIEZA EN T.
34	UNIDAD DE MONITORIZACIÓN DE SATURACIÓN DE OXÍGENO (SPO2):	UNA (01), CON DISEÑO QUE PERMITA RECHAZAR ARTEFACTOS DE MOVIMIENTO Y BAJA PERFUSIÓN; TECNOLOGÍA DE EXTRACCIÓN DE SERIALES (O ALGORITMO DE PROCESAMIENTO DE SEÑALES).
35	SOPORTE PARA MONITOR DE SIGNOS VITALES	UNO (01), GIRABLE O TIPO BANDEJA LATERAL.
36	SOPORTE PARA INFUSIÓN INTRAVENOSA	UNO (01), DE MATERIAL ANTICORROSIVO.
37	RESERVORIO DE HUMEDAD	UNO (01), REMOVIBLE (CON CAPACIDAD DE 1000ML O MÁS) O SUMINISTRO DE AGUA EXTERNO CON CONEXIÓN AL EQUIPO.
38	LAMPARA DE LUZ BLANCA	UNA (01), TECNOLOGÍA LED PARA PROCEDIMIENTOS.
39	UNIDAD DE FOTOTERAPIA	UNA (01), LAMPARA DE TECNOLOGÍA LED.
40	SOPORTE PARA TUBOS DE VENTILADOR	UNO (01), DE MATERIAL ANTICORROSIVO.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Hector Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

C: ACCESORIOS		
41	COLCHONETAS	CUATRO (04), DE FÁCIL LAVADO Y DESINFECCIÓN, RADIOTRASPARENTE A LOS RAYOS X.
42	SENSOR DE TEMPERATURA DE PIEL	TRES (03) REUSABLES O SESENTA (60) DESCARTABLES.
43	CIRCUITO DE PACIENTE	DOS (02) JUEGOS REUSABLES O VEINTE (20) DESECHABLES PARA LA UNIDAD DE RESUCITACIÓN O REANIMACIÓN.
44	SENSOR DE PULSIOXIMETRIA (NEONATAL)	SEIS (06), REUSABLES Y SIN RESORTES O PINZAS DE SUJECCIÓN.
45	CASCOS CEFÁLICOS	TRES (03), DE DIFERENTES TAMAÑOS.
46	FILTROS DE AIRE	CINCO (05) JUEGOS.
47	MASCARILLA FACIAL NEONATAL	UNA (01) DE SILICONA REUSABLE O CUARENTA (40) DESCARTABLES.
48	COBERTOR PARA PROTECCIÓN DE LUZ AL NEONATO	UNO (01), REUSABLE, PARA CUBRIR TODA LA INCUBADORA.
D: SISTEMA DE ALIMENTACION DE ENERGIA		
49	VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO	220 VAC (NOMINAL).
50	FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO	60 HZ.
51	TIPO DE ENCHUFE	SCHUKO 250V, 16A



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. Cip. Lucas Héctor Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

Documento Equivalente de IOARR denominada ADQUISICION DE INCUBADORA ESTANDAR DE TRANSPORTE, INCUBADORA NEONATAL 001  
VENTILADOR MECANICO Y EQUIPOS BIOMEDICOS; EN EL(LA) HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA HUARAL PARA LA UNIDAD PRODUCTORA  
DE PEDIATRIA - NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL - DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO LIMA con CUI N° 2621405



## MONITOR DE FUNCIONES VITALES

➤ MONITOR DE SIGNOS VITALES DE 8 PARAMETROS

**DENOMINACION DEL EQUIPO** : MONITOR DE SIGNOS VITALES DE 8 PARAMETROS  
**UNIDAD FUNCIONAL (Servicio)** : UCI - HOSPITALIZACION  
**TIPO DE PACIENTE** : NEONATOS

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Tensión de Funcionamiento 220 VAC (nominal)	Cumplir con lo establecido en la Subregla 2, Regla 020-500 del código de la referencia	Codigo Nacional de Eslectricidad – Utilización Ministerial N° 037-2006-MEM/DM
Frecuencia 60 Hz	Cumplir con lo establecido en la Regla 020-502 del código de la referencia	Codigo Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolucion Ministerial N° 037-2006-MEM/DM
Tipo de enchufe Schuko, 250V, 16 A.	1. Cumplir con la aplicación del diagrama 1 del artículo 2 del documento 1.	1. R.M. N° 175-2008-MEM/DM
	2. Cumplir con los requerimientos establecidos en el documento.	2. NTP IEC 60884-1:2013 (revisada el 2018) Enchufes y tomacorrientes para uso domestico y propósitos similares. Parte 1: Requerimientos generales

CARACTERISTICA/CONDICIONES	ESPECIFICACION
A01. BASE	Equipo integrado y/o modular para la monitorización de signos vitales del neonato
A02. Parámetros	Electrocardiograma (ECG), Frecuencia Respiratoria (FR), Saturación de Oxígeno (SpO2), Presión No Invasiva (NIBP), Temperatura (dos canales) (T), Presión Invasiva (PI), Capnografía (CO2), Electroencefalograma (EEG)
A03. Capacidad de Concentrarse a un sistema HIS	Mediante el estándar HL7.
A04. Capacidad de Conectarse a una central de Monitoreo	Por sistema inalámbrico o wifi
A05. Tendencias numéricas y graficas de 7 parámetros como mínimo.	De 24 horas o más.
A06. Conexión con otros dispositivos médicos	Mínimo con conexión a respirador o ventilador neonatal
ALARMAS (Sonoras y visuales)	
A07. De apnea	Si



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Héctor Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

A08. De alta o limite superior y de baja o limite inferior, frecuencia cardiaca	Si
A09. De alta o limite superior y de baja o limite inferior, presión arterial no invasiva	Si
A10. De alta o limite superior y de baja o limite inferior, temperatura.	Si
CARACTERISTICAS	ESPECIFICACIÓN
PANTALLA	
B01. Tipo	LCD o TFT a color, para visualización de parametros, sensible al tacto (touch screen)
B02. Tamaño	15" o mayor, diagonal
B03. Resolución	1024x768 pixeles o mayor
B04. Visualización	Simultanea de 12 ondas o más
B05. Software	En español con opción de ampliar el tamaño de la fuente
ELECTROCARDIOGRAMA (ECG)	
B06. Visualización	De 2 ondas como mínimo y valor numérico medido
B07. Rango	De 30 o menor a 300 o mayor latidos por minuto
B08. Selección de derivadas	7 o más, que incluya I, II, III, AVr, AVI, AVF, VI
FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR)	
B09. Visualización	1 onda y valor numérico medido
B10. Método de medición	Por impedancia (a través de cable ECG)
B11. Rango	De 5 RPM o menor, a 150 RPM o mayor
SATURACION DE OXIGENO (SpO2)	
B12. Visualización	Onda pletismografica y valor numérico medido
B13. Grafica de la potencia de señal	Indicador de perfusión y/o indicador de potencia de la señal o índice de amplitud de pulso
B14. Rango	De 40% o menor a 99% o mayor
B15. Rango de detección del pulso cardiaco	De
B16. Método de procesamiento	Que permita rechazar artefactos de movimiento y/o baja perfusión con tecnología de extracción de señales o algoritmo de procesamiento de señales.
PRESION ARTERIAL NO INVASIVA (PANI)	
B17. Visualización	Valor medido numérico: Sistólica, Diastólica y media
B18. Tipo de pacientes	Neonatos
B19. Modos	Manual y automático o periódico (programable)
TEMPERATURA (T)	
B20. Visualización	Valor medido numérico
B21. Número de canales	Dos (02) o más.


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Hector Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO



B22. Rango	De 15° C en el rango de 27° C a 43° C como mínimo
B23. Resolución	0.1°C en el rango de 27°C a 43°C como mínimo
PRESION INVASIVA	
B24. Visualización	Valor medido numérico
B25. Numero de canales	Dos canales como mínimo
B26. Rango	De 0 a 300 o mayor mmHg.
B27. Calibración	Balance, ajuste a cero
CAPNOGRAFIA (CO2)	
B28. Visualización	Valor numérico
B29. Método	Que permita la medición de la capnografía en pacientes entubados o no entubados, con sensor proximal al paciente (mainstream) o microstream y que permita medición en tiempo real.
B30. Rango	De 0 a 99 o mayor mmHg
ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG)	
B31. Visualización	Grafica de ondas
B32. Numero de canales	Cuatro (04) ondas del EEG o mas, con medicion continua o tiempo real
B33. Ancho de Banda	Analogico de 0.5 o menor a 30 Hz. o mayor
REGISTRADOR	
B34. Tipo	Por arreglo térmico, integrado al monitor (Sin cables de comunicación, ni alimentación externos)
B35. Formato	Papel de 50 mm o mas ancho
B36. Impresión	Dos canales de onda simultanea o mas
BATERIA	
B37. Tipo	Recargable. Integrada e interno
B38. Autonomía	De 60 minutos o mayor
ACCESORIOS	
CARACTERISTICAS	ESPECIFICACIÓN
C01. Cables troncales de ECG (de 3 ramales).	
Cantidad	Dos (02)
Longitud	De 1.50 m o mayor
C02. Cables ramales de ECG (de 3 terminales)	
Cantidad	Ocho (08) juegos de tres (03) terminales
Terminal	Tipo pinza para conectar al electrodo de uso neonatal
C03. Cables troncales de ECG (de 5 o 6 terminales) (En correspondencia de C03)	
Cantidad	Dos (02)
Longitud	De 1.50 m o mayor
C04. Cables ramales de ECG (de 5 o 6 terminales) (En correspondencia de C03)	
Cantidad	Ocho (08) juegos de 5 o 6 terminales


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Héctor Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

Documento Equivalente de IOARR denominada ADQUISICION DE INCUBADORA ESTANDAR DE TRANSPORTE, INCUBADORA NEONATAL, VENTILADOR MECANICO Y EQUIPOS BIOMEDICOS; EN EL(LA) HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA HUARAL PARA LA UNIDAD PRODUCTORA DE PEDIATRIA - NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL - DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO LIMA con CUI N° 2621405

Terminal	Tipo pinza para conectar al electrodo de uso neonatal.
<b>C05. Electrodo para ECG tipo broche</b>	
Cantidad	Ciento veinte (120), descartables para uso neonatal
<b>C06. Electrodo para ECG tipo estampilla (Con adhesivo conductor y cables ramales incorporador)</b>	
Cantidad	Ciento veinte (120), descartables para su uso neonatal
<b>C07. Sensor de pulsioximetria (ver NOTA 1)</b>	
Cantidad	Cinco (05) reusables o cuarentena (40) descartables
Tipo	"Y". Sin resorte o pinzas de sujeción
Sistema de Fijación	Integrado o externo al sensor
Longitud del cable conector al equipo (o cable extensor) (Nota2)	De 1.50 m o mayor
<b>C08. Tubo conector al equipo para presión no invasiva</b>	
Cantidad	Dos (02)
<b>C09. Brazalets para presión no invasiva para neonato (ver Nota1)</b>	
Cantidad	Cinco (05) juegos reusables o cincuenta (50) juegos descartables
Cada juego compuesto por	Cinco brazaletes (de tres tamaños diferentes como mínimo)
<b>C10. Sensor de temperatura tipo disco para piel (ver Nota 1)</b>	
Cantidad	Cinco (05) reusables o cincuenta (50) descartadas
Diámetro del sensor	10 mm como máximo
Cable conector al equipo (o cable extensor) (Nota 2)	Dos (02) (Si el equipo lo requiere)
<b>C11. Sensor de temperatura rectal (ver Nota1)</b>	
Cantidad	Dos (02) sensores reusables o cuarenta (40) sensores descartables
Cable conector al equipo (o cable extensor) (Nota 2)	Uno (01) (Si el equipo lo requiere)
<b>C12. Cable reusable para presión invasiva</b>	
Cantidad	Dos (02)
<b>C13. Kit descartable para presión invasiva de uno neonatal</b>	
Cantidad	Veinte (20)
<b>C14. Sensor para capnografía de uso neonatal (ver Nota1)</b>	
Cantidad	Dos (02) reusables con cable conector y dos (02) adaptadores reusables o cien (100) sensores descartables
<b>C15. Electrodo para electroencefalografía (ver Nota1)</b>	
Cantidad	Doce (12) electrodos reusables tipo copa para neonato o 100 electrodos descartables.
<b>C16. Kit de accesorios para la medición de encefalograma</b>	


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Héctor Mirando Ortiz  
INGENIERO MECANICO



Cantidad	Uno (01)
C17. Papel Termosensible	
Cantidad	Cinco (05)
C18. Rack	
Movimientos	Altura graduable e inclinación del monitor
Cantidad	Uno (01)



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Héctor Miránda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

Documento Equivalente de IOARR denominada ADQUISICION DE INCUBADORA ESTANDAR DE TRANSPORTE, INCUBADORA NEONATAL, VENTILADOR MECANICO Y EQUIPOS BIOMEDICOS; EN EL(LA) HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA HUARAL PARA LA UNIDAD PRODUCTORA DE PEDIATRIA - NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL - DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO LIMA con CUI N° 2621405

**VENTILADOR MECÁNICO**

## ➤ VENTILADOR MECANICO NEONATAL DE ALTA FRECUENCIA

**DENOMINACION DEL EQUIPO** : VENTILADOR MECANICO NEONATAL DE ALTA FRECUENCIA  
**UNIDAD FUNCIONAL (Servicio)** : UCI - HOSPITALIZACION  
**TIPO DE PACIENTE** : NEONATOS

CARACTERISTICAS GENERALES	ESPECIFICACION	DOCUMENTO TECNICO DE REFERENCIA
TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO 220 VAC (NOMINAL)	CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LA SUBREGLA 2, REGLA 020-500 DEL CÓDIGO DE LA REFERENCIA	CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD-UTILIZACION APROBADA POR RESOLUCION MINISTERIAL N° 037-2008.MEM/DM
FRECUENCIA 60 HZ	CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LA SUBREGLA 2, REGLA 020-500 DEL CÓDIGO DE LA REFERENCIA	CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD-UTILIZACION APROBADA POR RESOLUCION MINISTERIAL N° 037-2008.MEM/DM
TIPO DE ENCHUFE SCHUKO, 250V , 16 A. (NOTA 1)	1.- CUMPLIR CON LA APLICACIÓN DEL DIAGRAMA 1 DEL ARTICULO 2 DEL DOCUMENTO 2 DEL DOCUMENTO 1	1.-R.M N° 175-2008-MEM/DM
	2. CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL DOCUMENTO.	2.- NTP IEC 60884-1:2013 ENCHUFES Y TOMACORRIENTES PARA USO DOMÉSTICO Y PROPÓSITOS SIMILARES. PARTES 1: REQUERIMIENTOS GENERALES

ITEM	CARACTERISTICAS/ CONDICIONES	ESPECIFICACIONES
A01	BASE	RODABLE CON SISTEMA DE BLOQUEO O FRENOS
A02	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	VENTILACION CONTROLADA O LIMITADO POR PRESION
A03	TIPO DE SINCRONIZACION	POR FLUJO, COMO MINIMO
A04	VISUALIZACION DE GRAFICAS	DE ONDAS GRAFICAS Y LAZOS EN EL TIEMPPPO REAL
A05	SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE MEDICINAL	INTEGRADO O INCORPORADO EN LA MISMA ESTRUCTURA DEL VENTILADOR
A06	FUNCION/MANIOBRA/PROCEDIMIENTO ESPECIAL	RESPIRACION MANUAL O INSPIRACION MANUAL
A07	CAPACIDAD DE SUMINISTRAR VOLUMENES TIDALES	DESDE 2 mL o MENOS, HASTA 100mL O MAS
A08	MONITOR (TAMAÑO DE PANTALLA)	10 PULGADAS COMO MINIMO (VEASE NOTA 2)
A09	FACILIDAD DE USO EN VENTILACION CONVENCIONAL A VENTILACION DE ALTA FRECUENCIA OSCILATORIA HFO	CAMBIO DE MODO DE VENTILACION CONVENCIONAL A MODO DE VENTILACION ALTA FRECUENCIA Y VICEVERSA SIN NECESIDAD DE CAMBIAR EL CIRCUITO PACIENTE



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLA

Mg. Ing. CIP Lucas Héctor Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

Documento Equivalente de IOARR denominada ADQUISICION DE INCUBADORA ESTANDAR DE TRANSPORTE, INCUBADORA NEONATAL, VENTILADOR MECANICO Y EQUIPOS BIOMEDICOS; EN EL(LA) HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA HUARAL PARA LA UNIDAD PRODUCTORA DE PEDIATRIA - NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL - DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO LIMA con CUI N° 2621405

25

MODALIDAD DE VENTILACIÓN		
A10	ASISTIDO/ CONTROLADO (MECANISMO DE ACCIONAMIENTO: TRIGGER POR FLUJO COMO MINIMO)	SI
A11	SIMV (VENTILACION MANDATORIA INTERMITENTE SINCRONIZADA)	SI
A12	CPAP (VENTILACION POSITIVA CONTINUA EN VIA AEREA)	SI
A13	VENTILACION DE ALTA FRECUENCIA OSCILATORIA (HFO) CON VOLUMEN GARANTIZADO	SI
A14	PRESION DE SOPORTE (PS)	SI
A15	VOLUMEN GARANTIZADO (VOLUMEN ASEGURANDO O VOLUMEN CONTROLADO O VOLUMEN LIMITE), CON REGULACION AUTOMATICA DE LA PRESION INSPIRATORIA	SI
A16	VENTILACION NO INVASIVA	SI
A17	COMPENSACION DE FUJAS	SI
A18	TERAPIA DE OXIGENO DE ALTO FLUJO	SI

#### CONTROLES CON PROGRAMACION DIRECTA

A19	FRECUENCIA RESPIRATORIA (RESPIRACION/ MINUTO)	10 O MENOS A 100 O MAS
A20	FRACCION INSPIRATORIA (FIO <sub>2</sub> ) %	21 A 100
A21	TIEMPO INSPIRATORIO.	0,1 S O MENOS A 2 S O MAS
A22	PICO DE PRESION INSPIRATORIA.	10 Cm.H <sub>2</sub> O O MENOS A 60 Cm.H <sub>2</sub> O O MAS
A23	ALTA FRECUENCIA.	5 HZ o MENOS, A 15 HZ o MAS
A24	PRESION POSITIVA AL FINAL DE LA EXPIRACION (PEEP)	3 CmH <sub>2</sub> O o MENOS, A 30 Cm.H <sub>2</sub> O o MAS
A25	DISPARO.	POR FLUJO, COMO MINIMO

#### MONITORES DE PARAMETROS

A26	FRECUENCIA RESPIRATORIA.	SI
A27	PRESION PICO INSPIRATORIO (PIP)	SI
A28	PRESION MEDIA DE VIAS AEREAS O RESPIRATORIAS.	SI
A29	VOLUMEN TIDAL (VT)	SI
A30	VOLUMEN MINUTO (VM)	SI
A31	PRESION POSITIVA AL FINAL DE LA EXPIRACION (PEEP)	SI
A32	FRACCION INSPIRATORIA DE OXIGENO(FIO <sub>2</sub> ) %	SI
A33	CAPNOGRAFIA DE USO NEONATAL ( etCO <sub>2</sub> )	SI
A34	DCO <sub>2</sub>	SI
A35	RELACION I:E	SI

#### ALARMAS


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Hector Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

Documento Equivalente de IOARR denominada ADQUISICION DE INCUBADORA ESTANDAR DE TRANSPORTE, INCUBADORA NEONATAL, VENTILADOR MECANICO Y EQUIPOS BIOMEDICOS; EN EL(LA) HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA HUARAL PARA LA UNIDAD PRODUCTORA DE PEDIATRIA - NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL - DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO LIMA con CUI N° 2621405

19



24

A36	ALTA PRESION DE VIAS AEREA.	SI
A37	BAJA PRESION DE VIAS AEREAS O DESCONEXION.	SI
A38	APNEA.	SI
A39	ALTO/BAJO VOLUMEN MINUTO.	SI
A40	ALTA/BAJA CONCENTRACION DE OXIGENO.	SI
A41	FALLA DE SUMINSITRO DE GASES.	SI
A42	PRESION POSITIVA AL FINAL DE LA EXPIRACION.	SI
A43	ALTA/BAJA etCO2	SI
A44	RED ELECTRICA.	DE FALLA ELECTRICA (RED Y/O BATRIA BAJA)
<b>COMPONENTES</b>		
<b>CARACTERITICAS</b>		<b>ESPECIFICACION</b>
<b>HUMIDIFICADOR PARA USO EN TRATAMIENTO INVASIVO Y NO INVASIVO</b>		
B01	RANGO DE TEMPERATURA.	31°C a 40°C o RANGO MAS AMPLIO
B02	TEMPERATURA DE VIAS AEREAS.	VISUALIZACION DE TEMPERATURA DE VIAS AEREAS
B03	TEMPERATURA DE SALIDA DE CAMARA.	VISUALIZACION DE TEMPERATURA DE LA CAMARA
B04	CALENTADOR.	TIPO DE HILO- CALIENTE
B05	SILENCIADOR DE ALARMAS.	SI
B06	ALARMAS DE TEMPERATURA Y/O HUMEDAD.	SI
<b>ACCESORIOS</b>		
<b>C</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>ESPECIFICACION</b>
C01	JUEGO COMPLETO DE CIRCUITO PACIENTE NEONATAL, PARA TODOS LOS MODOS VENTILATORIOS, REUSABLE- ESTERIZABLE (INCLUYE CAMARA DE HUMIDIFICACION) <b>CANTIDAD CINCO (05)</b>	
C02	JUEGO COMPLETO DE CIRCUITO PACIENTE NEONATAL, PARA TODOS LOS MODOS VENTILATORIOS, DESCARTABLE CON CAMARA DE HUMIDIFICACION, CON SISTEMA DE AUTOLLENADO Y CALENTAMIENTO EN AMBAS RAMAS: INSPIRATORIO Y EXPIRATORIO) <b>CANTIDAD VEINTE (20)</b>	
C03	JUEGO COMPLETO PARA VENTILACION NO INVASIVA DESCARTABLE (GORROS, INTERFACE o GENERADOR o ADAPTADOR o CORRUGADO, TRES (03) PRONG NASAL DE TAMAÑO: S,M,L) <b>CANTIDAD SEIS (06)</b>	
C04	CANULAS PARA TERAPIA DE ALTO FLUJO DE TRES TAMAÑOS DIFERENTES (DOS (02) S, DOS (02) M, DOS (02) L <b>CANTIDAD: SEIS (06)</b>	
C05	PULMONES DE PRUEBA NEONATAL <b>CANTIDAD DOS (02)</b>	
C06	BRAZO SOPORTE DE CIRCUITO PACIENTE <b>TIPO ARTICULADO</b>	
C07	MANGUERAS DE OXIGENO Y DE AIRE MEDICINAL <b>CONEXIÓN: TIPO DISS</b>	
C08	NEBULIZADOR, CON ACCESORIOS COMPLETOS <b>TIPO: MICROBOMBA O ULTRASONICO O NEUMATICO</b>	



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Hector Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO

AS



C09	SENSOR DE FLUJO (VEASE NOTA 3) TIPO: <b>REUSABLE- ESTERILIZABLE</b> CANTIDAD: <b>DOCE (12)</b>
C10	JUEGO DE CABLES PARA EL CALENTADOR PARA USO EN CIRCUITO REUSABLE (SENSOR DE TEMPERATURA Y CABLE ADPTADOR CANTIDAD: <b>DOS (02)</b>
C11	CABLE ADAPTADOR PARA EL CALENTADOR PARA USO EN CIRCUITOS DESCARTABLE (DOBLE RAMA) CANTIDAD: <b>DOS (02)</b>
C12	VALVULAS DE EXHALACION COMPLETAS O CASSETE ESPIRATORIO TIPO: <b>REUSABLES- ESTERILIZABLE</b> CANTIDAD: <b>TRES (03)</b>
C13	ESTABILIZADOR DE VOLTAJE (VEASE NOTA 4) TIPO: <b>ESTADO SOLIDO CON LINEA A TIERRA</b> RANGO DE VARIACION DE LA TENSION ELECTRICA DE SALIDA: <b>MENOR O IGUAL A +/- 3%</b>
C14	BATERIA(S) INTERNA RECARGABLE(S) AUTONOMIA: <b>DOS (02) HORAS O MAYOR</b>
C15	REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES REQUISITOS DEPENDIENTES DEL CONTEXTOS ALTITUD: <b>HASTA 3000 msnm o MAYOR</b>

**NOTA 1 :** En aquellos establecimientos de salud que no cuenten con una toma eléctrica para el enchufe tipo SCHUKO, el proveedor deberá proporcionar e instalar el tomacorriente en la ubicación final del equipo.

**NOTA 2:** Visualización de ondas graficas integrado en el monitor.

**NOTA 3:** El sensor de flujo debe ser proximal al paciente, no debe incluir una conexión en y integrada. Se debe incluir en el ventilador el sistema de adaptación del sensor de flujo (módulos, accesorios, componentes, etc.) si la tecnología lo requiere, se debe incluir dos (02) cables para el sensor de flujo, con soporte del sensor del flujo de requerirlo.

**NOTA 4:** Si el rango del voltaje de alimentación aceptado por el equipo ofertado es de 100 a 240 VAC o mas amplio, no será necesaria la inclusión de este accesorio.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONCEJO DEPARTAMENTAL DEL CALLAO

Mg. Ing. CIP Lucas Hector Miranda Ortiz  
INGENIERO MECANICO