



**PRISMA ODS**  
REVISTA MULTIDISCIPLINARIA  
SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

ISSN: 3072-8452

**CUNA AUTOMATIZADA  
PARA NEONATO**

*AUTOMATED CRIB  
FOR NEWBORN*

**AUTORES**

**SANTIAGO CARDONA  
MOSCO**  
COLEGIO DE BACHILLERATO  
"DANIEL CORDOVA TORAL"  
ECUADOR

**PABLO ANDRÉS  
CHICAIZA TAMAY**  
COLEGIO DE BACHILLERATO  
"DANIEL CORDOVA TORAL"  
ECUADOR

**LENIN PATRICIO LEÓN  
VILLA**  
COLEGIO DE BACHILLERATO  
"DANIEL CORDOVA TORAL"  
ECUADOR

**SAMARI MICAELA  
BOLAÑOS VALLEJO**  
COLEGIO DE BACHILLERATO  
"DANIEL CORDOVA TORAL"  
ECUADOR

**PAULA KATHERINE  
LOJANO CUZCO**  
COLEGIO DE BACHILLERATO  
"DANIEL CORDOVA TORAL"  
ECUADOR

**MARIA JOSE  
CABRERA LANDI**  
COLEGIO DE BACHILLERATO  
"DANIEL CORDOVA TORAL"  
ECUADOR

## Cuna Automatizada para Neonato

Automated Crib For Newborn

**Santiago Cardona Moscoso**

[s.cardonamoscoso@gmail.com](mailto:s.cardonamoscoso@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-1502-5380>

Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”

Cuenca – Ecuador

**Pablo Andrés Chicaiza Tamay**

[pablochicaizatama@gmail.com](mailto:pablochicaizatama@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0003-1427-1020>

Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”

Cuenca – Ecuador

**Lenin Patricio León Villa**

[leninleonvilla@gmail.com](mailto:leninleonvilla@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-6250-680X>

Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”

Cuenca – Ecuador

**Samari Micaela Bolaños Vallejo**

[samaribolanos975@gmail.com](mailto:samaribolanos975@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-0528-7107>

Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”

Cuenca – Ecuador

**Paula Katherine Lojano Cuzco**

[paulalojano88c@gmail.com](mailto:paulalojano88c@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-4075-9959>

Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”

Cuenca – Ecuador

**Maria Jose Cabrera Landi**

[majocabrera193@gmail.com](mailto:majocabrera193@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-0518-3968>

Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”

Cuenca – Ecuador

*Artículo recibido: 06/05/2026*

*Aceptado para publicación: 10/06/2026*

*Conflictos de Intereses: Ninguno que declarar*

**RESUMEN**

La hipotermia neonatal conjuntamente con el requerimiento de mantener condiciones ambientales adecuadas representa desafíos frecuentes en el cuidado de un recién nacido, especialmente cuando los cuidadores disponen de tiempo limitado. El objetivo de esta investigación fue diseñar y evaluar un prototipo de cuna automatizada capaz de regular variables físicas relacionadas con el confort neonatal, específicamente temperatura, iluminación y movimiento oscilatorio. La investigación posee enfoque cuantitativo, diseño experimental y carácter aplicado, desarrollado mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el enfoque STEM. Participaron veintidós (22) madres de familia seleccionadas por conveniencia, quienes aportaron información contextual mediante encuesta estructurada. El prototipo incorporó un sistema de control a lazo cerrado basado en Arduino®, sensores y actuadores para monitorear y ajustar las variables programadas. Los resultados evidenciaron que el sistema mantuvo una temperatura promedio de 36,5 °C, dentro de los rangos recomendados para el cuidado neonatal; registró una iluminación cálida de 403 luxes, compatible con estándares de unidades neonatales; y ejecutó movimientos angulares de 20° con una frecuencia de 54 ciclos por minuto. Además, el 81,8 % de las participantes manifestó restricciones de tiempo para el cuidado directo debido a actividades laborales. Se concluye que la cuna automatizada constituye una alternativa técnicamente viable para apoyar la vigilancia básica del entorno neonatal, con potencial de mejora mediante incorporación de nuevas variables como humedad u oxigenación. Asimismo, el proyecto evidencia el valor formativo de integrar las disciplinas académicas de Física y Mecatrónica en contextos educativos orientados a una educación de calidad e innovadora.

*Palabras clave:* automatización, control térmico, mecatrónica, neonato, temperatura

**ABSTRACT**

Neonatal hypothermia, along with the need to maintain adequate environmental conditions, presents frequent challenges in newborn care, especially when caregivers have limited time. The objective of this research was to design and evaluate a prototype automated crib capable of regulating physical variables related to neonatal comfort, specifically temperature, lighting, and oscillating movement. The research has a quantitative approach, an experimental design, and an applied nature, developed using Project-Based Learning (PBL) methodology and a STEM approach. Twenty-two (22) mothers, selected by convenience sampling, participated and provided contextual information through a structured survey. The prototype incorporated a closed-loop control system based on Arduino®, sensors, and actuators to monitor and adjust the programmed variables. The results showed that the system maintained an average temperature of 36.5 °C, within the recommended ranges for neonatal care; it registered a warm lighting level of 403 lux, compatible with neonatal unit standards; and executed angular movements of 20° at a frequency of 54 cycles per minute. Furthermore, 81.8% of the participants reported time constraints for direct care due to work commitments. It is concluded that the automated crib constitutes a technically viable alternative to support basic monitoring of the neonatal environment, with potential for improvement through the incorporation of new variables such as humidity or oxygenation. Likewise, the project demonstrates the educational value of integrating the academic disciplines of Physics and Mechatronics in educational contexts geared towards quality and innovative education.

*Keywords:* automation, mechatronics, newborn, temperature, thermal control

## ***INTRODUCCIÓN***

La presente investigación trata sobre la hipotermia neonatal, que es un problema común en los recién nacidos y que puede afectar su salud, incluso aumentando el riesgo de muerte en los primeros meses de vida. Este problema se relaciona con factores como la temperatura del ambiente, la iluminación y la ventilación, los cuales influyen directamente en el bienestar del bebé. Por esta razón, es importante buscar soluciones que ayuden a controlar estas condiciones de una mejor manera. En estudios anteriores se ha demostrado que el control térmico es muy importante; por ejemplo, desde hace muchos años, Pierre Budin (1907) evidenció que, al regular la temperatura en los recién nacidos se podía disminuir la mortalidad ya que trabajó con bebés prematuros y observó que al mantenerlos en ambientes cálidos y protegidos aumentaban sus probabilidades de sobrevivir, lo cual más adelante influyó en el desarrollo de incubadoras y métodos modernos de cuidado neonatal. Bajo el mismo contexto, en la actualidad, con el avance de la tecnología, se han desarrollado sistemas automatizados que permiten monitorear y controlar variables físicas usando sensores y dispositivos electrónicos, especialmente en áreas como la Física y la Mecatrónica. A partir de esto, en este trabajo se desarrolló una cuna automatizada para el neonato con el objetivo de proporcionar condiciones a su entorno. Es decir, la hipótesis es que mediante un microcontrolador se pueden regular variables como la temperatura, la iluminación y el movimiento, manteniéndose en rangos adecuados para el confort del bebé. Para comprobar esto, el estudio se basa en el diseño y construcción de un prototipo de la cuna automatizada que funcione con un sistema de control a lazo cerrado, utilizando sensores, actuadores y algunos principios de la transferencia de calor como la conducción, convección, radiación y evaporación, con el fin de mejorar el ambiente en el que se encuentra el neonato.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y de tipo experimental, dado que se busca comprobar, mediante mediciones reales, si una cuna automatizada puede ayudar a mantener condiciones adecuadas para el neonato. El estudio parte de una necesidad concreta: reducir el riesgo de hipotermia y brindar un ambiente más estable para el bebé, especialmente en momentos en los que el cuidador no puede estar presente todo el tiempo.

1. **Participantes.** Para conocer el contexto social del problema, se trabajó con un grupo focal de veintidós (22) madres de familia. La selección se realizó por conveniencia, considerando su cercanía con la realidad del cuidado neonatal y su disposición para compartir su experiencia. Esta participación permitió tener una visión más humana y cercana sobre las dificultades que existen al momento de atender a un recién nacido.

2. **Procedimiento de muestreo.** La muestra fue no probabilística por conveniencia, ya que se eligió a las participantes por su disponibilidad y por la facilidad de acceso en el entorno educativo. No se buscó generalizar los resultados a toda la población, sino obtener una referencia útil sobre la necesidad de contar con un sistema que apoye el cuidado del neonato en el hogar o en espacios de atención básica.

3. **Técnicas de recolección de datos.** Para la parte técnica se utilizaron mediciones directas del prototipo, tomando en cuenta variables como la temperatura, la iluminación y el movimiento de la cuna. Además, se aplicó una encuesta estructurada a las madres de familia, con preguntas sencillas y claras, para conocer cuánto tiempo pueden dedicar al cuidado directo de sus hijos y qué tan útil consideran una solución automatizada.

4. **Diseño de la investigación.** El estudio tuvo un diseño experimental y aplicado, ya que no solo se describió el problema, sino que también se construyó y probó un prototipo funcional. El desarrollo se apoyó en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y en el enfoque

STEM, integrando conocimientos de Física y Mecatrónica. De esta manera, el sistema de control a lazo cerrado permitió regular la temperatura, la iluminación y el movimiento de la cuna con ayuda de sensores, actuadores y un microcontrolador Arduino.

## ***RESULTADOS Y DISCUSIÓN***

Los resultados obtenidos mediante la ejecución del prototipo de cuna automatizada demuestran la viabilidad técnica de integrar las ciencias experimentales de la física con la ingeniería mecatrónica para la optimización del cuidado neonatal. El análisis de los datos recolectados se presenta a continuación, estructurado por las variables físicas controladas y su respectiva justificación clínica.

- *Control de Temperatura y Termodinámica.*

El sistema de control a lazo cerrado, gestionado por el microcontrolador Arduino®, permitió estabilizar la temperatura ambiente del neonato en un valor promedio de 36.5°C. Este resultado es de vital importancia, ya que se alinea estrictamente con las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia para el mantenimiento de la temperatura abdominal estable.

Desde la perspectiva termodinámica, el uso de actuadores como la niquelina y el electroventilador permite regular los mecanismos de transferencia de calor, minimizando el riesgo de hipotermia neonatal. Según los hallazgos se señala que el control térmico es una intervención crítica, considerando que la introducción de estas medidas históricamente ha reducido la mortalidad neonatal en rangos significativos (del 66% al 38% en recién nacidos de bajo peso).

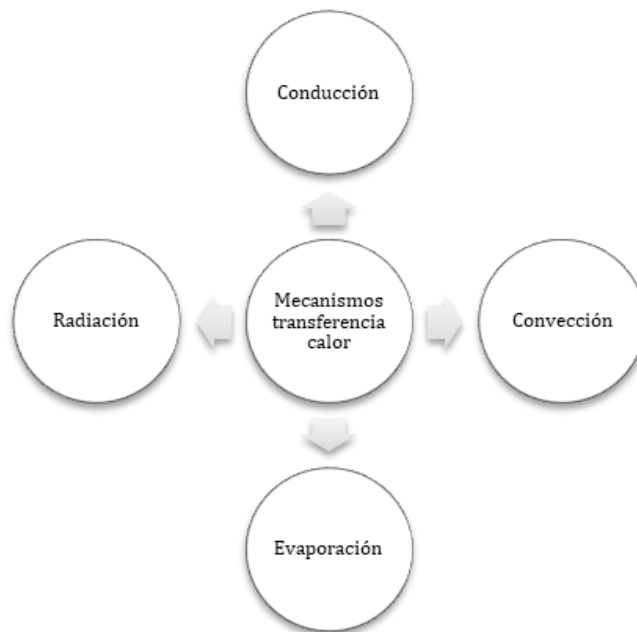
- *Iluminación Artificial.*

Las mediciones realizadas en el interior del prototipo registraron un nivel de iluminación de 403 luxes, utilizando tecnología LED de tipología cálida. Este valor se sitúa dentro del rango de seguridad establecido por la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), el cual oscila entre los 10 y 600 luxes. El carácter tenue de la luz instalada garantiza un entorno que minimiza el estrés lumínico y los riesgos de afectación ocular para el neonato

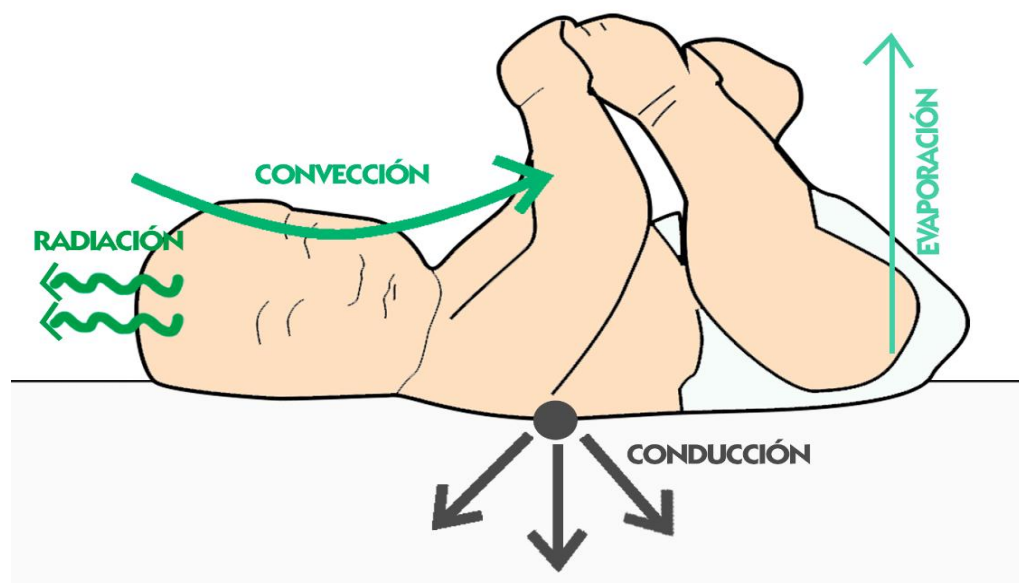
- *Cinemática y Ergonomía.*

El diseño mecánico permite la ejecución de desplazamientos angulares de 20° respecto a su eje de referencia, operando con una frecuencia de 54 ciclos por minuto. La flexibilidad operativa del sistema permite que estos movimientos se activen de forma manual o mediante una programación temporizada cada hora, adaptándose a los requerimientos del cuidador o a la condición específica del recién nacido (ver figuras 1 y 2).

**Figura 1.** Mecanismos asociados a transferencias de calor



**Fuente:** Elaboración propia.

**Figura 2.** Mecanismos asociados a transferencia de calor contexto prototipo cuna automatizada

**Fuente:** Obtenido de Vygon value Life® <https://campusvygon.com/es/hipotermia-rn/>

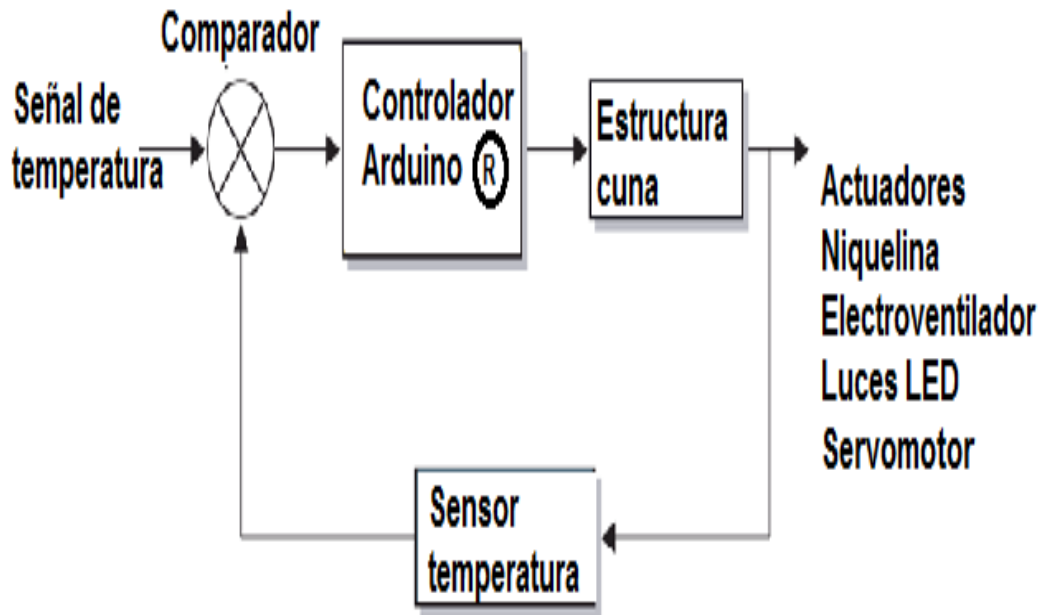
Para conseguir estos propósitos en contexto de equilibrio térmico sobre la base de la tecnología, el prototipo se concibe como una aplicación de control automático, mismo que según Ogata (1998) ha desempeñado una función vital en el avance de la ingeniería y la ciencia (...) se ha vuelto una parte importante e integral de los procesos modernos industriales y de manufactura.

El proyecto de cuna automatizada es un ejemplo aplicativo de un sistema de control a lazo cerrado el cual contiene internamente sensores encargados de detectar señal de temperatura del entorno, microcontrolador Arduino® y actuadores como niquelina, electro ventilador, luces LED y servomotor, condiciones en que la temperatura supere el rango para el neonatal (36.5 a 37.9 °C) en promedio de 36.5°C preestablecidos para temperatura de abdominal de acuerdo a lo recomendado por la Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, sin embargo, el prototipo presta la opción de adaptar otro valor de temperatura dependiendo de las condiciones del bebe.

La iluminación es de carácter difuso, acorde a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) se recomienda en rango de 10 a 600 luxes, en el prototipo se incluye iluminación cálida

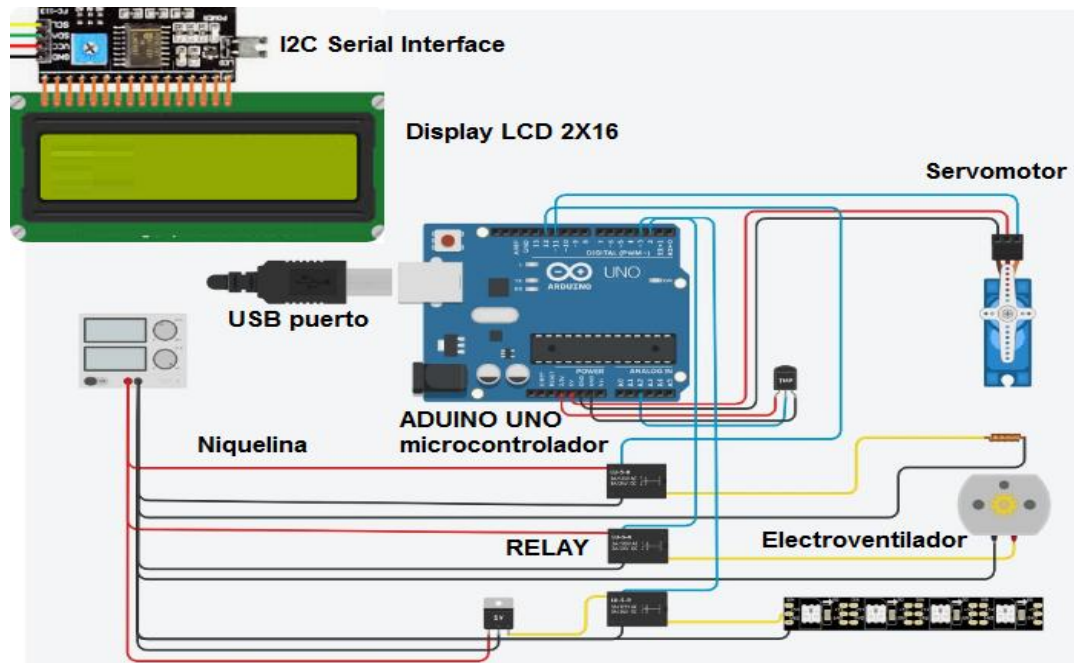
tipo LED a un valor medido de 403 luxes, según los requerimientos del operario el servomotor es el responsable de efectuar los desplazamientos angulares de  $20^\circ$  de la cama en frecuencia de 54 ciclos por minuto y activación manual o temporizada en cada hora del día. En la Figura 3 se describe el diagrama de bloques del contexto.

**Figura 3.** Sistema de control cuna para neonatal



**Fuente:** Elaboración propia.

La cuna automática para neonato integra varios componentes electrónicos que cumplen funciones clave para garantizar el bienestar del bebé. El microcontrolador Arduino Uno® controla todo el sistema, incluyendo sensores, movimiento, temperatura e iluminación. El Shield LCD permite al usuario visualizar datos en tiempo real. Relés conectan circuitos de baja y alta tensión, mientras que cables jumper y conectores plug facilitan las conexiones eléctricas. Un regulador de voltaje protege los componentes sensibles. El sensor de temperatura monitorea el ambiente, activando ventiladores o alertas según sea necesario. El servomotor permite el movimiento de la cuna y la niquelina se usa para calentar en caso de enfriamiento, en el Anexo 3 se detallan los dispositivos y en Figura 4 se exhibe el diagrama electrónico.

**Figura 4.** Diagrama electrónico del prototipo de cuna automatizada para neonato

**Fuente:** Elaboración propia.

Para fines de validación evaluativa del desempeño operativo del prototipo, se han comparado las principales variables físicas medidas durante las pruebas experimentales con parámetros de referencia reconocidos en el ámbito neonatal y criterios internos de diseño mecánico. La temperatura y la iluminación fueron contrastadas con rangos establecidos por la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y organismos especializados como la Academia Americana de Pediatría (AAP), mientras que el ángulo de inclinación y la frecuencia de giro se evaluaron en función de condiciones ergonómicas y cinemáticas orientadas al confort del neonato. Los resultados obtenidos evidencian que el sistema alcanzó valores compatibles con los estándares considerados, lo que respalda la viabilidad técnica del prototipo para mantener un entorno controlado, seguro y adaptable a las necesidades fisiológicas básicas del recién nacido (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Parámetros de funcionamiento del prototipo

<i>VARIABLE</i>	<i>VALOR MEDIDO EN PROTOTIPO</i>	<i>ESTÁNDAR DE REFERENCIA (UCIN / AAP)</i>	<i>CUMPLIMIENTO</i>
Temperatura	36.5°C	36.5°C a 37.9° ( T. abdominal)	Si
Iluminación	403 luxes	10 a 600 luxes	Si
Ángulo de Inclinación	20°	N/A (Ergonomía interna)	Si
Frecuencia de Giro	54 ciclos/min	N/A (Cinemática interna)	Si

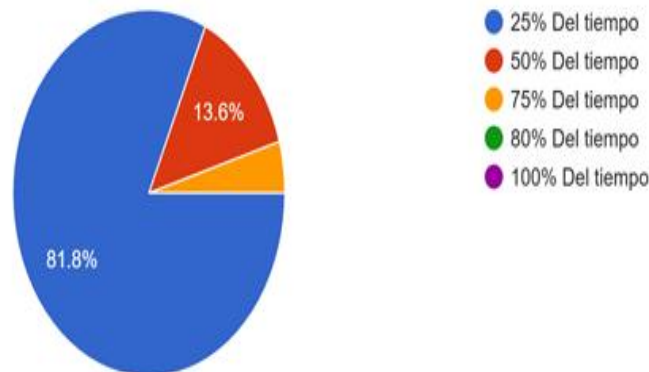
**Fuente:** Elaboración propia.

• *Validación Social y Contextualización.*

A través de la técnica de una encuesta aplicada a un grupo de focal de 22 madres de familia, se determinó que el 81.8% de las participantes dispone de un tiempo limitado para el cuidado directo de sus hijos debido a responsabilidades laborales (ver Figura 5).

**Figura 5.** Criterio participativo de grupo focal de madres de familia

Tiempo de cuidado de sus hijos  
22 respuestas



**Fuente:** Elaboración propia.

Bajo ese contexto estadístico descriptivo se justifica la necesidad de implementar sistemas automatizados que asistan en la vigilancia y regulación de variables físicas de salud, permitiendo que tanto profesionales médicos como familiares se beneficien del uso de la tecnología (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Resultados de la Percepción del grupo focal

<i>CATEGORIA DE ANALISIS</i>	<i>HALLAZGO ESTADÍSTICO</i>	<i>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</i>
Disponibilidad de tiempo.	81.8% de las madres tienen tiempo restringido.	Necesidad de automatización para apoyo en el cuidado.
Causa de la restricción.	Actividades laborales.	El sistema actúa como soporte cuando el cuidador no está presente.
Nivel del cuidado directo.	Máximo 80% del tiempo disponible.	Optimización de la vigilancia de variables críticas ( T° y luz ).

**Fuente:** Elaboración propia.

## **CONCLUSION**

Los rangos de temperatura del neonato no son absolutos considerando las áreas corporales que sea requerido mantener en condición estable, sin embargo la predeterminación de 36.5°C se direcciona de manera directa con las recomendaciones estipuladas por Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia.

La iluminación artificial instalada en el interior de la cuna se encuentra en un valor de 403 luxes, los cuales se encuentran en el rango determinado por la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) (100 a 600 luxes) cuyo carácter difuso propende mayormente riesgo de afectación al neonato.

Los dispositivos electrónicos vinculados al diseño y construcción de la cuna poseen alto grado de accesibilidad para el caso que sea necesario reproducir a mayor escala considerando la disponibilidad del mercado de este tipo de elementos.

Las condiciones operativas medidas y preestablecidas del prototipo en contexto térmico, cinemático y de observación de comportamiento de variables de control demuestran su flexibilidad según la necesidad y condición del neonato para modificar la temperatura

preestablecida conjugada con la opción de accionamiento manual del servomotor para el movimiento de la cuna.

La utilidad del prototipo de cuna automática para neonato, brinda la opción de efectuar mejoras en la inclusión de sensores y actuadores para controlar variables adicionales (humedad, oxígeno, etc.) mismas que en función de su perfeccionamiento propenden que profesionales de la salud como madres de familia se beneficien con el uso de la tecnología.

La metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos y el marco curricular competencial de aprendizajes establecido por el Sistema Nacional de Educación mismo que ha sido llevado a efecto en la institución educativa genera oportunidades de desarrollar productos finales que promueven el trabajo cooperativo, compartir de experiencias, aprendizaje significativo y de calidad conforme al cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible establecido por la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2015).

## **REFERENCIAS**

Arduino IDE (versión 2.0) [Software]. <https://www.arduino.cc/en/software/>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2024). *Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)*. Quito: Registro Oficial No 689.

Budin, P. (1907). *The nursling: The feeding and hygiene of premature and full-term infants*. Caxton Publishing Company.

Campus Vygon. (2020, 13 de mayo). *Hipotermia en recién nacidos, ¿cómo prevenirla?*. Obtenido de <https://campusvygon.com/es/hipotermia-rn/>

Ogata, K. (1998). *Ingeniería de control moderna* (3.<sup>a</sup> ed.). Prentice Hall.

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.sdgfund.org/es/objetivo-4-educaci%C3%B3n-de-calidad>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). *Análisis de la situación de la mortalidad infantil*. Ginebra.

Zamorano-Jiménez, C. A., Cordero-González, G., Flores-Ortega, J., Baptista-González, H. A., & Fernández-Carrocerá, L. A. (2012). Control térmico en el recién nacido pretérmino. *Perinatología y reproducción humana. Revista Scielo* 26(1), 43–50. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372012000100007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372012000100007&lng=es&tlng=es)

## ANEXOS

### 1.- Datos informativos de los/as autores

	Santiago Cardona Moscoso, nacido en Cali, Colombia el 04/10/2006, estudiante de la Figura Profesional de Mecatrónica del Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, perteneciente al Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”, tres años de experiencia en aprendizaje de Física y Mecatrónica, ocupante de cargos de liderazgo a nivel colegial como Presidente del Consejo Estudiantil, participante en numerosas competencias de Robótica a nivel nacional y obtentor de un reconocimiento por parte de la Universidad Católica de Cuenca en el marco del proyecto de vinculación “La Academia S.T.E.A.M”.
	Pablo Andrés Chicaiza Tamay, nacido en Cuenca, Ecuador el 14/02/2009, estudiante de la Figura Profesional de Mecatrónica del Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, perteneciente al Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”, tres años de experiencia en aprendizaje de Física y Mecatrónica, participante y ganador de premios en el concurso de robótica "Open Challenger Santana" y obtentor de un reconocimiento por parte de la Universidad Católica de Cuenca en el marco del proyecto de vinculación “La Academia S.T.E.A.M”.
	Lenin Patricio León Villa, nacido en Cuenca, Ecuador el 08/10/2008, estudiante de la Figura Profesional de Mecatrónica del Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, perteneciente al Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”, tres años de experiencia en aprendizaje de Física y Mecatrónica, obtentor de diplomas por promedio académico y designado portaestandarte abanderado de la unidad educativa “José Tomás Rendón Solano”, adicionalmente participante y receptor de un reconocimiento por parte de la Universidad Católica de Cuenca en el marco del proyecto de vinculación “La Academia S.T.E.A.M”.
	Samari Micaela Bolaños Vallejo, nacida en Cuenca, Ecuador el 29/12/2008, estudiante de la Figura Profesional de Mecatrónica del Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, perteneciente al Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”, tres años de experiencia en aprendizaje de Física y Mecatrónica, participante y acreedora de un reconocimiento por parte de la Universidad Católica de Cuenca en el marco del proyecto de vinculación “La Academia S.T.E.A.M”.
	Paula Katherine Lojano Cuzco, nacida en Cuenca, Ecuador el 14/12/2008, estudiante de la Figura Profesional de Mecatrónica del Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, perteneciente al Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”, tres años de experiencia en aprendizaje de Física y Mecatrónica, participante en múltiples competencias de robótica a nivel nacional, obteniendo el primer lugar en una categoría del concurso "Open Challenger Santana" y acreedora de un reconocimiento por parte de la Universidad Católica de Cuenca en el marco del proyecto de vinculación “La Academia S.T.E.A.M”.
	María José Cabrera Landi, nacida en Cuenca, Ecuador el 08/08/2008, estudiante de la Figura Profesional de Mecatrónica del Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, perteneciente al Colegio de Bachillerato “Daniel Córdova Toral”, tres años de experiencia en aprendizaje de Física y Mecatrónica, participante y acreedora de un reconocimiento por parte de la Universidad Católica de Cuenca en el marco del proyecto de vinculación “La Academia S.T.E.A.M”.

2.- Video descriptivo funcionalidad del prototipo cuna automatizada para neonato.

<https://mega.nz/file/n9pmmDzY#ca7vCzg4tDShKtFL9BS6Qzo4gSNYu4O60XFi3d39RAQ>



3.- Código programado en software Arduino® del prototipo: El interesado/a puede solicitar al correo [uedctcunaneonato@gmail.com](mailto:uedctcunaneonato@gmail.com) previo compromiso legalizado de citación de los autores en su investigación.

4.- Proforma de dispositivos del prototipo emitido por entidad venta dispositivos electrónicos MCH.

## MCH

M@NUCH CENTRO DIGITAL

Dirección: Vía lazareto Barrio Yanaturo.

Teléf.: 4074007 Cel:

0996645156

Cuenca-Ecuador.

Fecha: 18 de septiembre del 2025.

Venta de equipos electrónicos

Estimada@s:

Compradores

Le adjuntamos la cotización solicitada a nuestro departamento de ventas.

Cantidad	Descripción	Precio
3	Rele	(3)3.0
1	Sensor de temperatura DTH11	2.00
1	Servo MG 995	6.09
1	Shield LCD	3.49
1	Modulo regulador de voltaje	6.0
3	Placa de acrílico	(3)10.50
2	Plug	(2)0.50
1	Tira Led	1.25
1	Ventilador 12 v	4.0
1	Fuente de alimentación 12V	5.0
1	Pack cables jumper	2.50
1	Arduino uno	7.50
2	Cable espiral tubo protector	(2)1.50
1	Niquelina(m)	2.5
<b>TOTAL</b>		<b>\$84.83</b>

Los precios no incluyen IVA y los precios son al contado.

Esta cotización tiene una validez hasta los cinco días laborables, posteriores de su entrega.

Si tuvieran alguna duda por favor comuníquense con nosotros, los atenderemos con gusto y sin demora.

© Los autores. Este artículo se publica en Prisma ODS bajo la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esto permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, incluidos fines comerciales, siempre que se otorgue la atribución adecuada a los autores y a la fuente original.



**doi** : <https://doi.org/10.65011/prismaods.v5.i2.259>

**Cómo citar este artículo (APA 7ª edición):**

Cardona Moscoso, S. ., Chicaiza Tamay, P. A. ., León Villa, L. P. ., Bolaños Vallejo, S. M. ., Lojano Cuzco, P. K. ., & Cabrera Landi, M. J. . (2026). Cuna Automatizada para Neonato. *Prisma ODS: Revista Multidisciplinaria Sobre Desarrollo Sostenible*, 5(2), 842-856. <https://doi.org/10.65011/prismaods.v5.i2.259>