



Modelo de agregación para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del Proceso de Atención de Enfermería, Hospital Marco Vinicio Iza

Aggregation model to evaluate the factors that influence the correct application of the Nursing Care Process, Marco Vinicio Iza Hospital

Mayra Jeaneth Jiménez Jiménez¹, Omaira Liliana Ruano Yarpaz², and Leonel Gerardo Ruano Yarpaz³

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador; ut.mayraj22@uniandes.edu.ec

² Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador; et.omairaly74@uniandes.edu.ec

³ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Tulcán, Ecuador; ut.leonelry24@uniandes.edu.ec

Resumen. La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un Modelo de Agregación para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) en el Hospital Marco Vinicio Iza, Ecuador. El PAE es una herramienta esencial que garantiza un cuidado integral, fundamentado en conocimientos, habilidades y valores adquiridos durante la formación profesional de los enfermeros. Sin embargo, diversos factores limitan su correcta implementación, como la falta de capacitación, el desconocimiento de la metodología del proceso, la ausencia de formatos estandarizados, y la sobrecarga laboral. Para abordar estas limitaciones, se propondrá un modelo neutrosófico que permitirá evaluar y sintetizar los factores identificados a través de un estudio de caso. Este modelo se diseñará para facilitar la toma de decisiones informadas, promoviendo la actualización continua en el uso del PAE y la adopción de estrategias que fomenten su correcta aplicación. Los resultados de este estudio no solo contribuyen a la mejora del PAE en el contexto específico del hospital, sino que también ofrece un marco de referencia potencial para la implementación de prácticas similares en otras instituciones de salud. De esta manera, se espera elevar la calidad del cuidado brindado y garantizar una atención más adecuada y personalizada a los pacientes.

Palabras Claves: modelo de agregación, números neutrosóficos, PAE, correcta aplicación.

Abstract. The present research aims to develop an Aggregation Model to evaluate the factors that influence the correct application of the Nursing Care Process (NCP) at the Marco Vinicio Iza Hospital, Ecuador. The NCP is an essential tool that guarantees comprehensive care, based on knowledge, skills and values acquired during the professional training of nurses. However, several factors limit its correct implementation, such as lack of training, lack of knowledge of the process methodology, absence of standardized formats, and work overload. To address these limitations, a neutrosophic model will be proposed that will allow the evaluation and synthesis of the factors identified through a case study. This model will be designed to facilitate informed decision making, promoting continuous updating in the use of the NCP and the adoption of strategies that encourage its correct application. The results of this study not only contribute to the improvement of the PAE in the specific context of the hospital, but also offer a potential frame of reference for the implementation of similar practices in other health institutions. In this way, it is hoped to raise the quality of care provided and ensure more appropriate and personalized attention to patients.

Keywords: aggregation model, neutrosophic numbers, PAE, correct application.

1 Introducción

El empleo del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) implica la creación de un plan de cuidados centrado en las respuestas individuales de cada persona. Esta metodología considera al paciente como un ser completo y único, requiriendo atención específica adaptada a sus necesidades personales, más allá de su condición médica.

Al aplicar el método científico, el Proceso de Atención de Enfermería proporciona un enfoque sistematizado, lógico y racional en la práctica asistencial, lo que eleva la profesión de enfermería a la categoría de ciencia [1].

Las etapas del Proceso de Atención de Enfermería son fundamentales para asegurar una atención integral. La primera fase, la valoración, consiste en la recopilación inicial de datos del paciente para comprender su estado. Las fuentes de información incluyen el historial médico del paciente, el propio paciente, su familia o alguien vinculado a él. Esta información sirve como base para la toma de decisiones futuras. Los métodos de recolección de datos abarcan entrevistas, exploración física (palpación, inspección, percusión y auscultación) y pruebas complementarias, tales como electrocardiogramas y análisis de laboratorio [2].

Una vez obtenidos los datos, se lleva a cabo la validación, para asegurar la precisión de la información recolectada y evitar decisiones basadas en suposiciones. La valoración también puede apoyarse en modelos y teorías, como las Necesidades Básicas de Virginia Henderson, que proporcionan un marco estructurado para evaluar integralmente al paciente [3, 47].

El diagnóstico es la siguiente etapa, donde se concluye, desde la perspectiva de enfermería, sobre los datos recopilados. Este diagnóstico puede diferir del médico y se organiza usando el formato PES: Problema, Etiología y Signos/Síntomas, lo que asegura una identificación clara del problema y sus causas.

La etapa de planeación define los cuidados de enfermería a implementar, seguidos de la ejecución, donde se llevan a cabo los cuidados acordados. Esta fase es crucial, ya que la información recopilada se usará para la posterior evaluación del paciente. Finalmente, en la fase de evaluación, se analiza la evolución del paciente respecto a los resultados esperados, permitiendo determinar si es necesario ajustar las decisiones tomadas previamente, a través de un examen físico, el análisis del historial clínico y entrevistas con el paciente [4, 52].

La taxonomía NANDA, NIC y NOC es una herramienta esencial para el equipo de licenciados en enfermería, ya que proporciona un lenguaje estandarizado y coherente que facilita la continuidad en los cuidados de los pacientes. Al emplear criterios de NOC, se puede evaluar y cuantificar el estado del paciente al inicio del turno y observar su evolución tras las intervenciones realizadas por el personal de enfermería. Esto resulta en una medición precisa del impacto de dichas intervenciones, permitiendo a los profesionales documentar la puntuación final del NOC en la evaluación del paciente [5, 48]. Este enfoque metodológico no solo mejora la comunicación dentro del equipo de salud, sino que también asegura que las necesidades del paciente sean atendidas de manera articulada y sistemática.

Es crucial que las enfermeras comprendan las interrelaciones entre cada una de estas taxonomías. El uso de NANDA, NIC y NOC no solo proporciona un lenguaje común, sino que también simplifica el proceso de trabajo al estandarizar la documentación. Este sistema no elimina información relevante; más bien, organiza y da valor a todos los datos necesarios para ofrecer cuidados personalizados y completos. Sin embargo, a pesar de que la mayoría de los enfermeros reconocen la importancia de estas taxonomías, muchos aún se aferran a versiones narrativas y obsoletas del proceso, lo que genera limitaciones en su aplicación [6, 45].

La aplicación de la taxonomía NANDA, NIC y NOC, se refiere a la puesta en práctica de un conocimiento específico para lograr un objetivo determinado. No obstante, la implementación de un lenguaje estandarizado en la enfermería, que clasifica diagnósticos, intervenciones y resultados, ha presentado y continúa presentando desafíos significativos. A pesar de las dificultades, esta aplicación es fundamental para visibilizar el cuidado que, en muchas ocasiones, queda en la sombra. Los lenguajes estandarizados no solo permiten una mejor comprensión de la práctica enfermera, sino que también hacen evidente el juicio clínico de los profesionales de enfermería, destacando la importancia de su rol en el sistema de salud [7, 46]. En definitiva, la integración de estas taxonomías en la atención diaria se traduce en una mejora significativa en la calidad del cuidado ofrecido a los pacientes. [53, 54]

El PAE es una herramienta esencial que garantiza un cuidado integral, fundamentado en conocimientos, habilidades y valores adquiridos durante la formación profesional de los enfermeros. Sin embargo, diversos factores limitan su correcta implementación, como la falta de capacitación, el desconocimiento de la metodología del proceso, la ausencia de formatos estandarizados, y la sobrecarga laboral. Teniendo en cuenta los elementos de descritos anteriormente, en la presente investigación se propone la implementación de un modelo de agregación para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del Proceso de Atención de Enfermería. [55, 56, 57]

2 Materiales y métodos

La presente sección describe el modelo de agregación para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del PAE. Problemas de esta naturaleza han sido tratados en la literatura científica como problemas de toma de decisiones multicriterio donde existe un conjunto de criterios $C = \{C_1, \dots, C_n\}$, $n \geq 2$; que representan los atributos o características del PAE para satisfacer las demandas de las alternativas, $A = \{A_1, \dots, A_k\}$, $k \geq 2$; que se corresponden con distintos casos de atención, dado que cada paciente tiene sus propias particularidades.

El modelo está compuesto por estructura, componentes, cualidades y principios con el objetivo de modelar la

Mayra J. Jiménez J, Omaira L. Ruano Y, Leonel G. Ruano Y. Modelo de agregación para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del Proceso de Atención de Enfermería, Hospital Marco Vinicio Iza

problemática existente. El modelo basa su funcionamiento a partir de la modelación mediante la lógica neutrosófica para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del PAE mediante Mapa Cognitivo Neutrosófico [8-10], [11-14].

El modelo posee una estructura abierta a partir de lo cual todas las informaciones son posibles gestionar [15, 16]. Se diseñó a partir de componentes que rigen el flujo de trabajo. Presenta un conjunto de cualidades que garantizan la integración flexible de los principales componentes [17, 18, 45]. Sustenta la propuesta sobre un conjunto de principios como la neutralidad, el procesamiento de la inferencia mediante Mapa Cognitivo Neutrosófico (MCN) y una autonomía propia que facilita el resultado de la toma de decisiones sobre una inferencia propia [19-21].

El modelo se ha diseñado mediante cinco componentes fundamentales a través de cuyo funcionamiento se garantiza su consistencia, representado por [22]:

Flujo de trabajo: el flujo de trabajo está compuesto por cinco componentes. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellos, y posteriormente se realiza una descripción detallada:

Componente 1 Identificar los factores que influyen en la correcta aplicación del PAE: esta actividad se realiza al inicio del proceso. Los factores son obtenidos mediante la consulta a expertos.

Componente 2 Obtener y agregar los mapas cognitivos neutrosóficos: permite realizar una representación del conocimiento causal del grupo de expertos que interviene en el proceso para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del PAE.

Representa las bases para una serie de teorías matemáticas que generalizan las teorías clásicas y difusas tales como los conjuntos neutrosóficos y la lógica neutrosófica [23, 24]. La definición original de valor de verdad en la lógica neutrosófica es formalizada como [25], [26, 53]:

Sean $N = \{(T, I, F) : T, I, F \subseteq [0, 1]\}^n$, una evaluación neutrosófica es un mapeo de un grupo de fórmulas proporcionales a N , esto es que por cada sentencia p se tiene:

$$v(p) = (T, I, F) \tag{1}$$

Los Mapas Cognitivos Neutrosóficos son una técnica que permite representar las relaciones causales de diferentes conceptos [27], empleando valores difusos en un intervalo de $[-1, 1]$ [28], [29]. Los MCN se representan mediante modelos difusos con retroalimentación para representar causalidad [30, 31].

Los nodo representan un concepto causal, esta característica hace que la representación sea flexible para visualizar el conocimiento humano [32], [33, 34].

En los MCN es posible modelar tres relaciones causales entre los conceptos [35, 45]:

- $W_{ij} > 0$, indica una causalidad positiva entre los conceptos C_j y C_i . Es decir, el incremento (o disminución) en el valor de C_j lleva al incremento (o disminución) en el valor de C_i .
- $W_{ij} < 0$, indica una causalidad negativa entre los conceptos C_j y C_i . Es decir, el incremento (o disminución) en el valor de C_j lleva a la disminución (o incremento) en el valor de C_i .
- $W_{ij} = 0$, indica la no existencia de relaciones entre los conceptos C_j y C_i .

Componente 3 Realizar el análisis estático: mediante el análisis estático se identifican los principales elementos que caracterizan los nodos que representan a cada ruta. Para cuantificar el grado de incertidumbre se emplean las etiquetas lingüísticas definidas en la tabla 1.

Tabla 1: Términos lingüísticos empleados [36].

Término lingüístico	Números SVN
Extremadamente buena (EB)	[1,0,0]
Muy muy buena (MMB)	[0.9, 0.1, 0.1]
Muy buena (MB)	[0.8,0,15,0.20]
Buena (B)	[0.70,0.25,0.30]
Medianamente buena (MDB)	[0.60,0.35,0.40]
Media (M)	[0.50,0.50,0.50]
Medianamente mala (MDM)	[0.40,0.65,0.60]
Mala (MA)	[0.30,0.75,0.70]
Muy mala (MM)	[0.20,0.85,0.80]
Muy muy mala (MMM)	[0.10,0.90,0.90]
Extremadamente mala (EM)	[0,1,1]

El análisis estático permite obtener la centralidad conceptual causal de los Mapas Cognitivos Neutrosóficos. Se obtiene a partir de las relaciones expresadas en la matriz de adyacencia. Los parámetros modelados son grado de salida od , grado de entrada id y la centralidad C [28, 46, 54]. Mediante las ecuaciones (2, 3, 4) se obtienen los parámetros modelados.

Grado de salida obtenido mediante la ecuación 2.

$$od_i = \sum_{j=1}^n \|I_{ij}\| \quad (2)$$

Grado de entrada obtenido mediante la ecuación 3.

$$id_i = \sum_{j=1}^n \|I_{ji}\| \quad (3)$$

Centralidad obtenido mediante la ecuación 4.

$$C_i = od_i + id_i \quad (4)$$

Componente 4 Procesar inferencia: a partir del análisis de los factores en los casos de estudios, se establecen las preferencias y se procesan mediante el funcionamiento de MCN.

Componente 5 Generar recomendaciones: la fase de recomendaciones consiste en, a partir del procesamiento previo realizado, establecer un ordenamiento de las alternativas y presentar el conjunto de recomendaciones sobre la atención. A partir de lo cual se realiza el proceso de simulación de escenarios, los nuevos valores de las intercepciones expresan la influencia de los conceptos interconectados al concepto específico y se calcula de acuerdo a la ecuación 5 de la siguiente manera [37, 49, 55]:

$$A_i^{(K+1)} = f\left(A_i^{(K)} \sum_{j=1; j \neq i}^n A_j^{(K)} * W_{ji}\right) \quad (5)$$

Donde:

$A_i^{(K+1)}$: es el valor del concepto C_i en el paso $k+1$ de la simulación,
 $A_j^{(K)}$: es el valor del concepto C_j en el paso k de la simulación,

W_{ji} : es el peso de la conexión que va del concepto C_j al concepto C_i y $f(x)$ es la función de activación [38, 56].

3 Resultados y discusión

La presente sección describe la implementación del modelo para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del Proceso de Atención de Enfermería. Para generalizar el modelo propuesto, se presenta un ejemplo ilustrativo que denota el grado de utilidad. Este caso de estudio fue implementado en el Hospital Marco Vinicio Iza de Ecuador. En este estudio de investigación, la población consistió en 50 profesionales de enfermería que trabajan en los servicios de traumatología, cirugía y medicina interna del Hospital Marco Vinicio Iza.

Componente 1: Identificar los factores que influyen en la correcta aplicación del PAE.

A partir de la información obtenida de los expertos se obtiene los indicadores evaluativos. La Tabla 2 muestra un conjunto de nodos utilizados para la demostración. El ejemplo es sintetizado para mejorar la comprensión de los lectores.

Tabla 2. Factores evaluativos.

Nodo	Factores
C_1	Cultura organizacional: La cultura del hospital y el apoyo institucional hacia la práctica de enfermería. Un ambiente que fomenta la colaboración, el respeto por la autonomía profesional y la participación activa de enfermería en la toma de decisiones clínicas contribuirá positivamente a la implementación del proceso.
C_2	Conocimiento y capacitación del personal: Es fundamental que los profesionales de enfermería posean un conocimiento sólido sobre el PAE y sus componentes. La capacitación continua y específica sobre el proceso, así como sobre las taxonomías NANDA, NIC y NOC, es crucial para asegurar que el personal esté bien preparado para implementar el PAE de manera efectiva.
C_3	Recursos disponibles: La disponibilidad de recursos, incluyendo herramientas, tecnología, y tiempo adecuado para la atención de los pacientes, es un factor determinante. La falta de suministros apropiados

Nodo	Factores
	dos o de tiempo para realizar una evaluación exhaustiva puede limitar la capacidad de los enfermeros para aplicar el PAE correctamente.
C ₄	Comunicación interdisciplinaria: Un equipo de atención médica que se comunica de manera efectiva es esencial para el éxito del PAE. La colaboración interprofesional permite una mejor coordinación y un entendimiento claro de los diagnósticos y necesidades del paciente, lo que potencia el desarrollo y la implementación de planes de cuidados adecuados.
C ₅	Carga de trabajo y turnos de trabajo: La carga de trabajo que enfrentan los profesionales de enfermería puede impactar en su capacidad para seguir correctamente el PAE. Turnos prolongados, alta saturación de pacientes y estrés laboral pueden afectar la atención prestada, limitando el tiempo disponible para llevar a cabo las valoraciones y las intervenciones necesarias.

Componente 2: Obtener y agregar los mapas cognitivos neutrosóficos.

Para el proceso de agregación de los mapas cognitivos neutrosóficos se parte de la relación que poseen las intercepciones presentadas en la Tabla 2, donde intervinieron 5 nodos, a partir de los cuales se obtuvo el MCN resultante. La Tabla 3 muestra la matriz de adyacencia obtenida como resultado del proceso sobre la cual se genera el MCN.

Tabla 3. Matriz de adyacencia resultante.

	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
C ₁	[0,0,0]	[0.9, 0.1, 0.1]	[1,0,0]	[0.9, 0.1, 0.1]	[0,0,0]
C ₂	[0.9, 0.1, 0.1]	[0,0,0]	[0.9, 0.1, 0.1]	[1,0,0]	[0.8,0,15,0.20]
C ₃	[1,0,0]	[0.9, 0.1, 0.1]	[0,0,0]	[1,0,0]	[1,0,0]
C ₄	[0.9, 0.1, 0.1]	[0.9, 0.1, 0.1]	[1,0,0]	[0,0,0]	[1,0,0]
C ₅	[1,0,0]	[1,0,0]	[1,0,0]	[0.8,0,15,0.20]	[0,0,0]

Componente 4: Procesar inferencia.

Teniendo en cuenta la base de conocimiento almacenada en la matriz de adyacencia de la Tabla 3, aplicando la función (2), (3) y (4); se realiza el análisis del comportamiento de los casos analizados y se sintetizan los resultados del comportamiento estático sobre los criterios valorativos tal como muestra la Tabla 4.

A partir del comportamiento de los factores en los casos de estudio, se obtiene una evaluación global de los casos que representan las alternativas del modelo.

Tabla 4: Resultado del procesamiento.

Número	W	Preferencia	Inferencia
C ₁	[0.76,0.25,0.30]	[1,0,0]	[0.88,0,15,0.20]
C ₂	[0.72,0.25,0.30]	[1,0,0]	[0.86,0,15,0.20]
C ₃	[0.8,0,15,0.20]	[1,0,0]	[0.9, 0.1, 0.1]
C ₄	[0.8,0,15,0.20]	[1,0,0]	[0.9, 0.1, 0.1]
C ₅	[0.7,0.25,0.30]	[0.8,0,15,0.20]	[0.7,0.25,0.30]
Índice			[0.83,0,15,0.20]

Componente 5: Generar recomendaciones.

La generación de recomendaciones parte de la evaluación realizada a partir del procesamiento realizado en el análisis estático como resultado a partir de la función de preferencia referida en la ecuación 5, con los vectores de pesos obtenidos mediante el grado de salida *od* normalizado de la Tabla 4, dando como resultado el vector de activación inicial. La Tabla 5 muestra los resultados de la evaluación al caso de estudio.

Tabla 5: Resultado del procesamiento de las alternativas.

a ₁	a ₂	a ₃	a ₄
0.80	0.92	0.64	0.48

Por lo tanto a partir del análisis de los resultados se realiza el proceso de ordenamiento de alternativas. La expresión 6 muestra el resultado del ordenamiento realizado.

$$\{a_2, a_1\} \quad (6)$$

El ordenamiento permite realizar la recomendación de atención que realiza el modelo. Estableciendo la respuesta del modelo como primera recomendación (a_2) que se corresponden con la situación de mayor preferencia por lo que resulta necesario atender como prioridad y posteriormente (a_1) como segundo nivel de atención.

La implementación del Modelo de agregación para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del Proceso de Atención de Enfermería en el Hospital Marco Vinicio Iza ha demostrado ser una herramienta valiosa para identificar carencias y oportunidades de mejora en la práctica enfermera. Al evaluar los cinco factores clave en diferentes áreas del hospital, se ha proporcionado una comprensión integral sobre cómo cada uno de ellos impacta la calidad de los cuidados brindados. Este método no solo facilita la recolección y análisis de datos, sino que también promueve la reflexión crítica entre los profesionales de enfermería, fomentando su involucramiento en el desarrollo de estrategias que optimicen el PAE. Como resultado, se espera que el modelo contribuya a mejorar la atención al paciente, aumentando la satisfacción del personal y fortaleciendo el papel de la enfermería dentro del equipo de salud

4 Discusión

Adicionalmente, se aplicó una encuesta a los 50 profesionales de enfermería que trabajan en los servicios de traumatología, cirugía y medicina interna del Hospital Marco Vinicio Iza, que participaron en esta investigación. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla 6: Resultado de la encuesta.

Pregunta	1	2	3	4	5
¿Durante su experiencia laboral recibió capacitación permanente sobre el proceso enfermero?	4%	24%	20%	44%	8%
¿La falta de conocimiento sobre la metodología del PAE es una barrera para su aplicación?	6%	1%	3%	62%	26%
¿La falta de formatos es un limitante para aplicar el proceso enfermero?	2%	8%	12%	66%	12%
¿Considera que el modelo SOAPIE para los reportes de enfermería, permite plasmar el cuidado de enfermería integral de los pacientes a diferencia de otros?	2%	2%	4%	58%	34%
¿Considera usted que la sobrecarga laboral es un factor influyente para la no aplicación del PAE?	8%	2%	-	40%	50%
¿Considera usted que la desactualización del PAE es un factor que influye en la no aplicación de esta metodología?	8%	2%	4%	52%	34%

Nota: 1- Totalmente en desacuerdo; 2-En desacuerdo; 3-Indiferente; 4- De acuerdo; 5-Totalmente de acuerdo. n=50.

En los datos obtenidos en la encuesta aplicada a los profesionales de enfermería un 44% menciona que está de acuerdo, si ha recibido capacitaciones sobre el PAE, mientras que un 24 % desacuerdo ya que mencionan que no existen las capacitaciones para la actualización de conocimientos hacia los profesionales para la aplicación del proceso de atención de enfermería de una manera adecuada, porque Los profesionales necesitan actualizarse constantemente para poder ofrecer una educación para la salud más efectiva e innovadora. Por ello, se considera fundamental mantener cursos de formación y actualización en el proceso enfermero.

Según los datos obtenidos en la encuesta realizada el 62 % están de acuerdo y 26 totalmente de acuerdo que la falta de conocimiento sobre la metodología del proceso de atención de enfermería es una barrera en los profesionales de enfermería que laboran en dicha institución es preocupante ya que la metodología del proceso de atención de enfermería que es una herramienta de destreza y conocimiento que favorece el pensamiento crítico para brindar valoración y atención adecuada a la población.

Según los datos obtenidos un 66% de los profesionales de enfermería encuestados están de acuerdo y un 12 % totalmente de acuerdo que la falta de formatos es un limitante para la aplicación del proceso enfermero quienes expresan que enfermería uso inadecuado del PAE, la falta de tiempo, la carga laboral asistencial, la percepción de falta de aplicabilidad, la costumbre arraigada y el desconocimiento de un lenguaje apropiado son razones identificadas para la reticencia en la implementación del proceso de atención de enfermería.

Según los datos obtenidos los profesionales de enfermería manifiestan en un 58 % que están de acuerdo y un

34% totalmente de acuerdo que el modelo SOAPIE en los reportes de enfermería permite plasmar el cuidado brindado a los pacientes ya que busca validar con evidencia científica en el trabajo que realiza el personal de enfermería, el cuidado que se le otorga al paciente durante su estancia hospitalaria.

Los profesionales de enfermería en un 50% están totalmente de acuerdo y el 40% de acuerdo que la sobrecarga laboral es un factor para la aplicación del PAE de una manera correcta limitando la ejecución del proceso enfermero disminuyendo la calidad de la atención, por la cantidad, calidad de pacientes que se atienden en cada uno de los servicios. [57]

Los datos obtenidos en la encuesta realizada a los profesionales de enfermería mencionan que el 52% está de acuerdo y 34% totalmente de acuerdo que la desactualización del proceso de atención de enfermería influye en una inadecuada aplicación del PAE, por lo que es importante reconocer la gran importancia que tiene a nivel profesional para llevar a cabo el cuidado basado en conocimiento y técnicas específicas con la actualización continua del proceso de atención de enfermería.

5 Discusiones

En su investigación sobre la aplicación del proceso de atención de enfermería en la práctica profesional, Artos Ronnie revela que el 50% de los participantes recibió capacitación continua sobre el proceso de enfermería. Sin embargo, señala que la mitad de los profesionales de enfermería a veces no implementan este proceso debido a la falta de recursos materiales. Esta situación es comparable a los hallazgos del presente estudio, en el cual se identifica que el principal obstáculo para la aplicación del proceso enfermero en la unidad hospitalaria, reportado por un 56% de los encuestados, es la carencia de actualizaciones de conocimientos en la materia, lo cual constituye un factor significativo que dificulta la implementación efectiva del proceso de atención de enfermería [39].

Esta investigación guarda relación con el estudio de Luengo, realizado entre 58 profesionales de enfermería. Los resultados principales indican que los enfermeros y enfermeras tienen un buen conocimiento del proceso de atención de enfermería. Sin embargo, se observó que, intrínsecamente, muestran poco interés en elaborar planes de cuidados. Las principales barreras identificadas incluyen la falta de tiempo, desconocimiento en investigación, y la carencia de autoridad o autonomía para implementar cambios en los cuidados. También se destaca la falta de apoyo organizacional. En la presente investigación, el 62% de la población menciona que la falta de conocimiento sobre la metodología del proceso de atención de enfermería es una barrera significativa para su aplicación. Las sugerencias principales para abordar estas barreras incluyen el apoyo organizacional y la formación de enfermeras en investigación [40, 46].

La presente investigación está relacionada con un estudio realizado en Colombia sobre la validación de un formato para documentar el proceso enfermero. Este nuevo registro facilitó la creación de una estructura más uniforme y organizada del plan de cuidados, lo que contribuyó a una correcta utilización de los diferentes componentes del formato por parte de estudiantes y docentes en la enseñanza del proceso de atención de enfermería. Los participantes del estudio manifestaron que los profesionales de enfermería presentan un bajo uso del proceso de atención de enfermería (PAE) y de una terminología específica, lo cual puede atribuirse a la falta de un registro estandarizado y a la sobrecarga laboral. De manera similar, en el presente estudio, el 66% de los profesionales encuestados señalaron que la ausencia de formatos adecuados es un obstáculo significativo para la aplicación del proceso enfermero [41, 50].

Vera Fausto, en un estudio realizado en Ecuador sobre el manejo del SOAPIE en los reportes de enfermería en un hospital general, evidenció que el 67% de los encuestados considera que el modelo SOAPIE contribuye a la elaboración de reportes éticos sobre los cuidados proporcionados por los profesionales de enfermería. Por otro lado, el 29% indicó que estos reportes no siempre resultan beneficiosos, y un 4% afirmó que nunca son beneficiosos. De manera similar, en la presente investigación, el 58% de los profesionales encuestados señalaron que el modelo SOAPIE permite realizar los reportes de enfermería de una manera más cuidadosa y efectiva [42].

La investigación tiene relación con el estudio realizado por Medina en España donde se evidenció que lo publicado hasta ahora ha coincidido señalar una serie de dificultades que limitan la práctica profesional y la aplicación de la metodología en el contexto institucional, entre ellas el elevado número de pacientes, desconocimiento de la metodología, desactualización de conocimientos, carencia de registros y asignación de labores administrativas; sin embargo, el eje del problema no parece ser la normatividad, sino la actitud y el nivel de apropiación que los profesionales de enfermería tienen en cuanto al PAE, puesto que los resultados en uno y otro periodo han sido similares a estudios antes realizados [43, 45, 51]. En la presente investigación, el 54% de los profesionales señaló que la sobrecarga laboral es un factor que impide la aplicación del PAE, lo cual reduce la calidad de atención en los servicios de salud.

El estudio realizado por Moya en Ecuador se relaciona con la presente investigación, donde se evidencia que el 81% de los encuestados indicó que invierte la mayor parte de su tiempo en cumplir indicaciones médicas y en la administración de medicación, siendo esta una diferencia significativa en comparación con la población restante, mientras que el 19% no hizo mención al respecto. A pesar de que la administración de medicamentos es

una actividad inherente al profesional de enfermería y representa una oportunidad para proporcionar cuidado directo y aplicar el PAE, los profesionales no perciben esta oportunidad, ya que el tiempo dedicado a obtener y administrar los medicamentos ocupa solo una pequeña parte de su jornada [44, 46].

Conclusión

Los resultados de la investigación realizada en el Hospital Marco Vinicio Iza destacan la efectividad del Modelo de agregación como un instrumento clave para evaluar los factores que influyen en la correcta aplicación del Proceso de Atención de Enfermería (PAE). Al analizar los cinco factores evaluativos en diversas áreas del hospital, se identificaron deficiencias en la capacitación del personal y en la comunicación interprofesional, así como la necesidad de optimizar la carga laboral y los recursos disponibles. Los resultados reflejan que una comprensión más profunda de estos aspectos permite a los profesionales de enfermería no solo mejorar su práctica diaria, sino también fomentar un entorno que favorezca la atención integral del paciente. La implementación del modelo ha demostrado su utilidad al proporcionar un marco estructurado para la evaluación continua y la mejora del PAE, lo que conlleva a una atención de mayor calidad y a un mayor empoderamiento del personal de enfermería, beneficiando tanto a los profesionales como a los pacientes en su atención.

Referencias

- [1] I. Iqbal, S. Kouser, S. Samreen, and G. Victor, "Factors Affecting the Implementation of Nursing Care Plans in Patient Care," *National Journal of Health Sciences*, vol. 8, no. 4, pp. 189-194, 2023.
- [2] F. A. Camargo-Figuera, M. A. Ortega-Barco, M. C. Rojas-Plata, D. Marín-Rodríguez, L. J. Alarcón-Meléndez, and B. Villamizar-Carvajal, "Measurement of practices-knowledge-attitudes of the nursing process: systematic review," *Investigación y Educación en Enfermería*, vol. 39, no. 3, 2021.
- [3] B. K. Cavalcante Fernandes, M. V. Cavalcante Guedes, L. d. F. da Silva, C. Lira Borges, and M. C. de Freitas, "Nursing process based on Virginia Henderson applied for a working elderly," *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE*, vol. 10, no. 9, 2016.
- [4] S. L. Lewis, L. S. Miranda, J. Kurtz, L. M. Larison, W. J. Brewer, and C. Papoutsakis, "Nutrition care process quality evaluation and standardization tool: the next frontier in quality evaluation of documentation," *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, vol. 122, no. 3, pp. 650-660, 2022.
- [5] B. J. Ackley, G. B. Ladwig, M. B. F. Makic, M. R. Martinez-Kratz, and M. Zanotti, *Nursing Diagnosis Handbook E-Book: Nursing Diagnosis Handbook E-Book*: Elsevier Health Sciences, 2019.
- [6] F. M. Alqahtani, M. O. C. Alvarez, A. B. Rosario, R. MAN, L. D. Reyes, E. R. Mohamed, L. A. Awadh, K. K. B. Sanchez, and M. Alzaid, "Development of Student Survey on Writing Nursing Care Plan (SSW-NCP): An exploratory sequential mixed methods study."
- [7] Y. Y. C. Chacaliaza, L. J. S. Acuña, and M. M. La Riva, "Nursing care process in an infant with broncho-obstructive syndrome (BOS) pneumonia hospitalized in the emergency room from a hospital in Lima, 2021 [Proceso de cuidado de enfermería en infante con Síndrome Obstructivo Bronquial (SOB) neumonía hospitalizado en emergencia de un hospital de Lima, 2021]," *Journal of Global Health and Medicine*, vol. 6, no. 1, pp. 15-26, 2022.
- [8] J. E. Ricardo, M. Y. L. Vázquez, A. J. P. Palacios, and Y. E. A. Ojeda, "Inteligencia artificial y propiedad intelectual," *Universidad y Sociedad*, vol. 13, no. S3, pp. 362-368, 2021.
- [9] I. A. González, A. J. R. Fernández, and J. E. Ricardo, "Violación del derecho a la salud: caso Albán Cornejo Vs Ecuador," *Universidad Y Sociedad*, vol. 13, no. S2, pp. 60-65, 2021.
- [10] G. Á. Gómez, J. V. Moya, J. E. Ricardo, and C. V. Sánchez, "La formación continua de los docentes de la educación superior como sustento del modelo pedagógico," *Revista Conrado*, vol. 17, no. S1, pp. 431-439, 2021.
- [11] R. G. Ortega, M. D. O. Rodríguez, M. L. Vázquez, J. E. Ricardo, J. A. S. Figueiredo, and F. Smarandache, *Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management: Infinite Study*, 2019.
- [12] F. Smarandache, J. E. Ricardo, E. G. Caballero, M. Y. L. Vázquez, and N. B. Hernández, *Delphi method for evaluating scientific research proposals in a neutrosophic environment: Infinite Study*, 2020.
- [13] E. G. Caballero, M. Leyva, J. E. Ricardo, and N. B. Hernández, "NeuroGroups Generated by Uninorms: A Theoretical Approach," *Theory and Applications of NeutroAlgebras as Generalizations of Classical Algebras*, pp. 155-179: IGI Global, 2022.
- [14] O. F. Von Feigenblatt, *Honor, Loyalty, and Merit: The Cultura Contemporary of the Spanish Nobility*: Ediciones Octaedro, 2022.
- [15] J. E. Ricardo, J. J. D. Menéndez, and R. L. M. Manzano, "Integración universitaria, reto actual en el siglo XXI," *Revista Conrado*, vol. 16, no. S 1, pp. 51-58, 2020.
- [16] J. E. Ricardo, N. B. Hernández, R. J. T. Vargas, A. V. T. Suntaxi, and F. N. O. Castro, "La perspectiva ambiental en el desarrollo local," *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2017.

- [17] S. D. Álvarez Gómez, A. J. Romero Fernández, J. Estupiñán Ricardo, and D. V. Ponce Ruiz, "Selección del docente tutor basado en la calidad de la docencia en metodología de la investigación," *Conrado*, vol. 17, no. 80, pp. 88-94, 2021.
- [18] J. E. Ricardo, V. M. V. Rosado, J. P. Fernández, and S. M. Martínez, "Importancia de la investigación jurídica para la formación de los profesionales del Derecho en Ecuador," *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2020.
- [19] B. B. Fonseca, and O. Mar, "Implementación de operador OWA en un sistema computacional para la evaluación del desempeño," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 2021.
- [20] C. Marta Rubido, and O. M. Cornelio, "Práctica de Microbiología y Parasitología Médica integrado al Sistema de Laboratorios a Distancia en la carrera de Medicina," *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 20, no. 2, pp. 174-181, 2016.
- [21] O. Mar, and B. Bron, "Procedimiento para determinar el índice de control organizacional utilizando Mapa Cognitivo Difuso," *Serie Científica*, pp. 79-90.
- [22] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, *Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre*: Infinite Study, 2018.
- [23] B. B. Fonseca, O. M. Cornelio, and I. P. Pupo, "Sistema de recomendaciones sobre la evaluación de proyectos de desarrollo de software," *Revista Cubana de Informática Médica*, vol. 13, no. 2, 2021.
- [24] B. B. Fonseca, O. M. Cornelio, and F. R. R. Marzo, "Tratamiento de la incertidumbre en la evaluación del desempeño de los Recursos Humanos de un proyecto basado en conjuntos borrosos," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 13, no. 6, pp. 84-93, 2020.
- [25] F. Smarandache, *A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability*: Infinite Study, 2005.
- [26] H. Wang, F. Smarandache, R. Sunderraman, and Y. Q. Zhang, *Interval Neutrosophic Sets and Logic: Theory and Applications in Computing: Theory and Applications in Computing*: Hexis, 2005.
- [27] B. KOSKO, "Fuzzy cognitive maps," *International Journal of Man-Machine Studies*, vol. 24, no. 1, pp. 65-75, 1986.
- [28] J. Salmeron, "Augmented fuzzy cognitive maps for modeling LMS critical success factors," *Knowledge-Based Systems*, vol. 22 no. 4, pp. 275-278, 2009.
- [29] O. Mar Cornelio, "Modelo para la toma de decisiones sobre el control de acceso a las prácticas de laboratorios de Ingeniería de Control II en un sistema de laboratorios remoto," 2019.
- [30] M. Glykas, and P. Groumpos, "Fuzzy Cognitive Maps: Basic Theories and Their Application to Complex Systems Fuzzy Cognitive Maps " *Springer Berlin / Heidelberg.*, pp. 1-22, 2010.
- [31] Gonzalo Nápoles, Elpiniki Papageorgiou, Rafael Bello, and K. Vanhoof, "Learning and convergence of fuzzy cognitive maps used in pattern recognition," *Neural Processing Letters*, vol. 45, no. 2, pp. 431-444, 2017.
- [32] M. Leyva-Vázquez, K. Pérez-Teruel, A. Febles-Estrada, and J. Gulín-González, "Modelo para el análisis de escenarios basado en mapas cognitivos difusos: estudio de caso en software biomédico," *Ingeniería y Universidad*, vol. 17, pp. 375-390, 2013.
- [33] M. Cornelio, "Estación de trabajo para la práctica de Microbiología y Parasitología Médica en la carrera de medicina integrado al sistema de laboratorios a distancia," *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 20, no. 2, pp. 174-181, 2016.
- [34] N. Caedentey Moreno, and O. Mar-Cornelio, "Monitoreo energético en los laboratorios de la Universidad de las Ciencias Informáticas," *Ingeniería Industrial*, vol. 37, no. 2, pp. 190-199, 2016.
- [35] Gonzalo Nápoles, Maikel Leon Espinosa, Isel Grau, Koen Vanhoof, and R. Bello, *Fuzzy Cognitive Maps Based Models for Pattern Classification: Advances and Challenges*, p.^pp. 83-98, Soft Computing Based Optimization and Decision Models, 2018.
- [36] R. Sahin, and M. Yigider, "A Multi-criteria neutrosophic group decision making metod based TOPSIS for supplier selection," *arXiv preprint arXiv:1412.5077*, 2014.
- [37] Author ed.^eds., "Fuzzy Cognitive Maps: Advances in Theory, Methodologies, Tools and Applications," *Secaucus, NJ, USA*: Springer Verlag, 2010, p.^pp. Pages.
- [38] R. Giordano, and M. Vurro, *Fuzzy cognitive map to support conflict analysis in drought management fuzzy cognitive maps*, 2010.
- [39] R. M. Artos Sosa, "Aplicación proceso de atención de enfermería en la práctica profesional en el primer nivel de atención, cantón Urcuquí, 2022," 2023.
- [40] C. Luengo Martínez, and A. Salazar Molina, "Barreras en la implementación de los hallazgos de la investigación y sugerencias para su enfrentamiento," *Ciencia y enfermería*, vol. 23, no. 2, pp. 91-108, 2017.
- [41] R. d. S. M. Aguilar, A. C. P. Vásquez, J. C. J. Acendra, D. B. Ospino, N. A. Reales, and C. P. Padilla, "Validación formato para documentar el proceso enfermero en un programa de enfermería," *Revista Ciencia y Cuidado*, vol. 19, no. 1, pp. 82-94, 2022.
- [42] F. D. V. Tello, Y. E. O. Córdova, and A. L. S. Pintado, "Manejo del Soapie en los reportes de enfermería en un hospital general del Ecuador," *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, vol. 7, no. 8, pp. 1292-1308, 2022.
- [43] L. Medina García, "Proceso de atención de enfermería a paciente con enfermedad de Alzheimer en atención primaria," 2018.

- [44] M. F. Moya Quingaluisa, "Factores que influyen en la no aplicación del proceso de atención en enfermería en el ámbito hospitalario," Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera de ..., 2018.
- [45] Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M., & Romero Fernández, A. "Evaluación del aprendizaje basado en proyectos". *Investigación Operacional*, vol. 43 núm. 3, pp 409-419, 2022.
- [46] Velázquez-Soto, O. E., Muñoz, E. E. C., Vázquez, M. Y. L., Chieng, L. Y. D., & Ricardo, J. E. "Analysis of Scientific Production on Neutrosophy: A Latin American Perspective". *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 67, pp 285-306, 2024.
- [47] Vallejo Lalangui, R. E. "Inaplicación de los principios que rigen el derecho a la Seguridad Social y su incidencia en la vulneración de derechos constitucionales de los afiliados, en el cantón Guayaquil, año 2020" (Master's thesis), 2022.
- [48] Díaz Coba, M. P. "El procedimiento abreviado vulnera el Derecho Constitucional a la no autoincriminación en el cantón Otavalo, año 2020". (Master's thesis), 2022.
- [49] Ayon Tovar, A. B. "La supresión de puestos de trabajo en el sector público, y su afectación en los derechos constitucionales, en los ríos, en el año 2020." (Master's thesis), 2022.
- [50] Huera Ayala, M. A. "El bloqueo de la cédula de ciudadanía por supuesta doble inscripción vulnera el derecho a la identidad en los habitantes de la ciudad de Tulcán en el año 2020". (Master's thesis), 2022.
- [51] Pérez Ortiz, B. M. "La eutanasia, en enfermedades terminales un derecho a tomar decisiones libres, informadas y voluntarias sobre la vida en el Ecuador, año 2020." (Master's thesis), 2022.
- [52] Vásquez, Á. B. M., Carpio, D. M. R., Faytong, F. A. B., & Lara, A. R. "Evaluación de la satisfacción de los estudiantes en los entornos virtuales de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes". *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2024.
- [53] Romero Fernández, A., Pimienta Concepción, I., Ramos Argilagos, M., Sánchez Garrido, A., & González Salas, R. "Niveles de síndrome de burnout en docentes de una universidad ecuatoriana". *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, vol. 6 núm. 3, 2019.
- [54] Álvarez Gavilanes, J. E., & Romero Fernández, A. "La empleabilidad de graduados universitarios en el contexto latinoamericano". *Realidades de Uniandes, Ecuador Atenas Universidad de Matanzas*, vol. 4 núm. 32, pp 01-15, 2015.
- [55] Estupiñán-Ricardo, J., Romero-Fernández, A. J., Sánchez, I. R. A., Portelles-Cobas, D. E., & Velázquez-Soto, O. E. "Producción científica y visibilidad de investigadores UNIANDES en SCOPUS: estudio bibliométrico retrospectivo en Ecuador". *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, vol. 34, 2023.
- [56] López, J. S. S., Pérez, M. J. C., Cuellar, Y. R., & Fernández, A. J. R. "Niveles de ansiedad causada por la atención odontológica". *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, vol. 42 núm. 2, 2023.
- [57] Fernández, A. "Propuesta de gestión por competencias para mejorar el desempeño laboral de los colaboradores en la Municipalidad Distrital de Conchán—Periodo 2018". Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo, Chiclayo, 2019.

Recibido: Septiembre 24, 2023. Aceptado: Octubre 15, 2023