



## Objective Structured Clinical Examination for pediatric medication administration

## Exame Clínico Objetivo Estruturado para a administração de medicamentos em pediatria

### Como citar este artículo:

Valderrama-Sanabria Mery Luz, Bonilla-Santos Gisella, Muñoz-Duitama Daniela, Tellez-Avila Natalia Sofia. Examen Clínico Objetivo Estructurado para la administración de medicamentos en pediatría. Revista Cuidarte. 2025;16(3):e4659. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.4659>

### Highlights

- La evaluación de competencias en enfermería con el uso de la simulación clínica permite mejorar la eficiencia en la administración de medicamentos en los futuros profesionales.
- Este estudio validó el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) como instrumento confiable para medir competencias en la administración de medicamentos en pediatría.
- La prueba de esfericidad de Bartlett y el índice Kaiser Meyer Olkin del ECO reflejan una adecuación y validez estructural aceptable para su aplicación.
- El instrumento, con un alfa de 0,798, promueve el aprendizaje y una evaluación más precisa de la práctica clínica en ciencias de la salud.

## Revista Cuidarte

Rev Cuid. 2025; 16(3): e4659

<https://doi.org/10.15649/cuidarte.4659>



E-ISSN: 2346-3414

Mery Luz Valderrama-Sanabria<sup>1</sup>

Gisella Bonilla-Santos<sup>2</sup>

Daniela Muñoz-Duitama<sup>3</sup>

Natalia Sofia Tellez-Avila<sup>4</sup>

1. Enfermera, Profesora, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia. E-mail: [mvalderrama@unillanos.edu.co](mailto:mvalderrama@unillanos.edu.co)
2. Psicóloga, Profesora, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia. E-mail: [gisella.bonilla@usco.edu.co](mailto:gisella.bonilla@usco.edu.co)
3. Enfermera, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia. E-mail: [daniela.munoz@unillanos.edu.co](mailto:daniela.munoz@unillanos.edu.co)
4. Enfermera, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia. E-mail: [natalia.tellez@unillanos.edu.co](mailto:natalia.tellez@unillanos.edu.co)

## Resumen

**Introducción:** La evaluación sistemática de las competencias clínicas del profesional de enfermería ha sido objeto de interés entre educadores, profesionales y otros expertos de esta área, lo cual posibilita rastrear el perfil de egreso, trayectoria y el alcance de las metas durante la carrera profesional. Los profesores deben priorizar la eficiencia en el desempeño de los futuros profesionales de enfermería mediante instrumentos como la simulación clínica para el desarrollo de la praxis. **Objetivo:** Determinar la validez de constructo del examen clínico objetivo estructurado para valorar la competencia de administración de medicamentos en pediatría. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, psicométrico y prospectivo, en el que se adelantaron pruebas para determinar la validez y confiabilidad del instrumento: "Examen Clínico Objetivo Estructurado para la administración de medicamentos en pediatría". **Resultados:** El instrumento final quedó conformado por 15 reactivos. La prueba de esfericidad de Bartlett's fue significativa  $\chi^2=145,887$   $p < 0,001$  y el indicador de adecuación del tamaño de muestra Kaiser-Meyer-Olkin fue adecuado (0,703). El alfa del instrumento total fue de 0,798. **Discusión:** Desarrollar pruebas psicométricas al examen clínico estructurado para la administración de medicamentos, permite obtener un indicador empírico que puede ser utilizado de manera precisa en la labor del profesional de enfermería. **Conclusiones:** Se determinó la validez del examen clínico objetivo estructurado para valorar la competencia administración de medicamentos en pediatría, es un instrumento moderadamente aceptable para aplicar en esta área de conocimiento, favoreciendo el aprendizaje y los procesos evaluativos de la práctica clínica de los estudiantes de ciencias de la salud.

**Palabras Clave:** Enfermería; Reproducibilidad de los Resultados; Cálculo de Dosificación de Drogas; Pediatría.

**Recibido:** 19 de noviembre de 2024

**Aceptado:** 28 de julio de 2025

**Publicado:** 17 de diciembre de 2025

\*Correspondencia

Mery Luz Valderrama Sanabria

E-mail: [mvalderrama@unillanos.edu.co](mailto:mvalderrama@unillanos.edu.co)

## Objective Structured Clinical Examination for pediatric medication administration

### Abstract

**Introduction:** The systematic evaluation of clinical competencies of nursing professionals has been a subject of interest among educators, professionals, and other experts in this field, which enables the tracking of the graduation profile, career trajectory, and achievement of goals throughout the professional career. Faculty must prioritize efficiency in the performance of future nursing professionals by using instruments such as clinical simulation for practice development. **Objective:** To determine the construct validity of the objective structured clinical examination (OSCE) for assessing competence in pediatric medication administration. **Materials and Methods:** An observational, psychometric, and prospective study was conducted to determine the validity and reliability of the instrument "Objective Structured Clinical Examination for pediatric medication administration." **Results:** The final instrument consisted of 15 items. Bartlett's test of sphericity was significant ( $\chi^2 = 145.887$ ,  $p < 0.001$ ), and the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy was acceptable (0.703). Cronbach's alpha for the total instrument was 0.798. **Discussion:** Developing psychometric tests for an OSCE in medication administration provides an empirical indicator that can be used accurately in nursing professionals' work. **Conclusions:** The validity of the OSCE for assessing competence in pediatric medication administration was established, and the instrument was deemed moderately acceptable for application in this area of knowledge. Its use favors both learning and evaluative processes of clinical practice for health sciences students.

**Keywords:** Nursing; Reproducibility of Results; Drug Dosage Calculations; Pediatrics.

## Exame Clínico Objetivo Estruturado para a administração de medicamentos em pediatria

### Resumo

**Introdução:** A avaliação sistemática das competências clínicas de profissionais de enfermagem tem sido fonte de interesse entre educadores, profissionais e outros especialistas da área. Isso permite o acompanhamento do perfil de graduação, da trajetória e do alcance de metas ao longo da carreira profissional. Os educadores devem priorizar a eficiência do desempenho dos futuros profissionais de enfermagem por meio de ferramentas como a simulação clínica para o desenvolvimento da prática. **Objetivo:** Determinar a validade de construto do exame clínico objetivo estruturado para avaliar a competência em administração de medicamentos em pediatria. **Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo observacional, psicométrico e prospectivo para determinar a validade e a confiabilidade do instrumento "Exame Clínico Objetivo Estruturado para Administração de Medicamentos em Pediatria". **Resultados:** O instrumento final foi composto por 15 itens. O teste de esfericidade de Bartlett foi significativo ( $\alpha^2 = 145,887$   $p < 0,001$ ) e o indicador de adequação do tamanho amostral de Kaiser-Meyer-Olkin foi adequado (0,703). O alfa do instrumento total foi de 0,798. **Discussão:** O desenvolvimento de testes psicométricos para o exame clínico estruturado para administração de medicamentos permite a obtenção de um indicador empírico que pode ser utilizado com precisão na atuação de profissionais de enfermagem. **Conclusões:** Foi determinada a validade do exame clínico objetivo estruturado para avaliar a competência em administração de medicamentos em pediatria. Este instrumento apresenta aceitação moderada para aplicação nesta área do conhecimento, favorecendo a aprendizagem e os processos avaliativos da prática clínica de estudantes de ciências da saúde.

**Palavras-Chave:** Enfermagem; Reprodutibilidade dos Testes; Cálculos da Dosagem de Medicamento; Pediatria.

## Introducción

La simulación clínica es una estrategia efectiva para la adquisición de competencias en el cuidado de los pacientes<sup>1</sup>. La evaluación de las habilidades clínicas de los futuros profesionales ha sido objeto de estudio por parte de los educadores de salud, ya que permite reconocer el perfil, trayectoria y alcance de la carrera profesional.<sup>2</sup> Las pruebas de competencias se dirigen a los resultados y evalúan el rendimiento individual según los conocimientos profesionales y las habilidades clínicas. Sin embargo, son escasos los estudios que valoran el rendimiento clínico en estudiantes de enfermería<sup>3,4</sup>. Asimismo, existe poca fiabilidad y validez en la evaluación de las prácticas clínicas, que sugiere procesos de evaluación con juicios subjetivos, ajenos a la realidad<sup>5,6</sup>.

El profesional de enfermería se destaca por la importancia y la responsabilidad que tiene con la técnica del cuidado. En la administración de medicamentos se reconoce una multiplicidad de conocimientos y destrezas para desarrollar, habilidades concretas para el ejercicio profesional<sup>2</sup>. El enfermero es el responsable de la preparación y administración de medicamentos, que se considera una de las actividades más delicadas debido a los errores que son más frecuentes en niños hospitalizados y pueden generar la muerte de los pacientes<sup>7,8</sup>.

Los docentes deben priorizar la eficiencia de los procesos de evaluación en la educación superior, por medio de instrumentos que evalúen específicamente conocimientos y habilidades prácticas<sup>9</sup>. De esta manera se necesita contar con una herramienta que identifique las competencias existentes y lo que se espera obtener para asegurar una práctica profesional segura y humana para los pacientes<sup>9</sup>.

La evaluación de las habilidades clínicas es una herramienta imprescindible que permite identificar los perfiles de los profesionales, para determinar si tienen mayor destreza en los saberes cognitivos, procedimentales y actitudinales.<sup>10</sup> En la actualidad los laboratorios de simulación clínica están equipados para el aprendizaje de los futuros profesionales de enfermería, siendo indispensable que el profesorado refuerce el aprendizaje clínico en estos escenarios para que los estudiantes desarrollen los conocimientos y habilidades clínicas antes de enfrentarse al mercado laboral<sup>11,12</sup>.

Uno de los problemas consiste en que la evaluación basada en la práctica, en ocasiones no se adecúa a su fin, se presentan inconsistencias para interpretar el nivel de rendimiento en los estudiantes de enfermería y la dificultad para proporcionar una retroalimentación constructiva dentro del aprendizaje formativo<sup>5,6</sup>. En este caso, la simulación permite practicar la administración de medicamentos en un entorno clínico que se asemeja a la vida real, pero exento de riesgo para el paciente, allí el profesor orienta el aprendizaje y se transfieren las competencias adquiridas en la profesión<sup>13-15</sup>.

En 1975, Harden introdujo el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) para la evaluación de las competencias clínicas, utilizando la observación directa con múltiples estaciones estructuradas con un listado evaluativo<sup>16</sup>. Con este instrumento los estudiantes demuestran las capacidades bajo una situación clínica simulada, estudiada, y delimitada, que se desarrolla en un entorno clínico real<sup>3,4</sup>. Varios autores reconocen el ECOE como una alternativa interesante para los procesos evaluativos de la práctica clínica de los estudiantes de ciencias de la salud. Sin embargo, presenta grandes retos con relación a garantizar la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos, su principal característica es la capacidad de adaptabilidad a los diferentes contextos y validar sus valores psicométricos, requisitos indispensables para reconocer si el examen es de tipo sumativo, de lo contrario no se garantiza que sea útil y preciso<sup>17</sup>. Se ha usado como herramienta de evaluación clínica en la formación de pregrado de enfermeras y rara vez en posgrado<sup>18,19</sup>.

Por lo anterior, la pregunta que orientó esta investigación fue ¿Cuáles son las propiedades psicométricas de un ECOE diseñado para evaluar las competencias clínicas de los estudiantes de enfermería del curso Cuidado de la salud al niño? Con el objetivo de determinar la validez y confiabilidad de esta herramienta para valorar la competencia de administración de medicamentos en pediatría.

## Materiales y Métodos

### Diseño

Estudio observacional, psicométrico y prospectivo, en el que se adelantaron pruebas para determinar la validez y confiabilidad del instrumento: "Examen Clínico Objetivo Estructurado para la administración de medicamentos en pediatría". En este diseño observacional se utilizó una lista de verificación o cotejo, donde se registra la presencia o ausencia de comportamientos y acciones calificando como correcto o incorrecto cada procedimiento. Las calificaciones de los estudiantes se documentaron en una base de datos. El cuestionario quedó constituido por 20 ítems, cada uno con el valor de 0,25 para un puntaje máximo de 5,0.

### Población y Muestra

Para la validación de constructo mediante el análisis factorial exploratorio, el cálculo del tamaño de la muestra se estimó a partir de las consideraciones de Campo y Oviedo<sup>20</sup>, quienes sugieren entre cinco a veinte participantes para las escalas de veinte ítems; es decir, entre 100 y 400 sujetos. Se completaron 106 alumnos. Como criterios de inclusión se establecieron ser estudiante mayor de edad y estar cursando la asignatura de Cuidado de la salud al niño, debido a que las competencias del ECOE corresponden directamente a este curso. La repitencia del curso se determinó como único criterio de exclusión.

Para la validación de expertos se determinaron como criterios de inclusión el tiempo de experiencia mínima de cinco años en docencia y cuidado al niño, particularmente en la práctica y enseñanza de la administración de medicamentos en pediatría. A partir, de estos criterios se realizó la invitación a través del correo electrónico a quince profesionales de enfermería, de los cuales siete respondieron completamente el formulario de evaluación.

### Variables

Las variables analizadas fueron de tipo sociodemográfico (edad, género) y las variables incluidas en el ECOE se dividieron por competencias. La cognitiva incluyó el pensamiento lógico matemático, mecanismo de acción, cálculo de dosis y de la velocidad de infusión. Para la competencia praxiológica se consideró la identificación y el manejo correcto de la información del paciente, incluyendo la administración adecuada según el tipo de medicamento, la dosis, los horarios y la vía. Además, de rotular, desechar residuos y realizar el registro del medicamento. La competencia comunicativa y actitudinal se presentó con la seguridad, empatía, autonomía, educación, liderazgo y trabajo en equipo.

### Procedimiento para el diseño del instrumento

El diseño inicial del ECOE se realizó con 25 ítems fundamentados en el análisis de la literatura, la experiencia docente y asistencial de los investigadores. Incluyó el formato para el estudiante con las instrucciones y la situación clínica para resolver y el formato del evaluador con lista de cotejo binaria (correcto e incorrecto), que tenía las acciones principales para evaluar la habilidad clínica denominada "administración de medicamentos en pediatría" incluyendo aspectos teóricos y prácticos.

Para la elaboración de las estaciones del ECOE se tuvieron en cuenta las siguientes etapas:

**Primera etapa:** Selección de la competencia a evaluar, tomando como referencia el plan de estudios para la asignatura Cuidado de la salud al niño.

**Segunda etapa:** Se determinó el número de estaciones a aplicar, de acuerdo con la habilidad clínica que se debía desarrollar.

**Tercera etapa:** Se elaboró el material de apoyo para cada estación que consistió en preguntas con dos opciones de selección con única respuesta y el diseño de una situación clínica. Además, se elaboró la lista de cotejo.

**Cuarta etapa:** Se procedió a seleccionar el tipo de simulador pediátrico más pertinente, así como los cuidadores que se prepararon y ensayaron con los insumos necesarios para la administración de medicamentos en pediatría.

El instrumento ECOE se dividió en tres estaciones con sus respectivas competencias. La primera con la finalidad de evaluar competencias cognitivas fue dividida en cuatro dimensiones denominadas: pensamiento lógico matemático, mecanismo de acción, cálculo de velocidad de infusión y de dosis. La segunda y tercera estación evaluaron las competencias praxiológica, comunicativa y actitudinal, constituidas por dos situaciones clínicas para solucionar, una para cada estudiante "ver material suplementario".

### **Procedimiento para la aplicación del instrumento y recolección de datos**

Los estudiantes pertenecían al curso Cuidado de la salud al niño, tenían conocimiento teórico acerca de la administración de medicamentos en pediatría. Tuvieron sesiones de tres días en el laboratorio de simulación y se les ofrecieron prácticas voluntarias libres sin supervisión. Contaron con el acceso a la lista de cotejo, donde se detallaba cada habilidad y los criterios de evaluación.

Se organizaron escenarios simultáneos, resguardando todos los detalles para obtener información fidedigna con base en los criterios establecidos. Todas las valoraciones se realizaron en el laboratorio de simulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de los Llanos.

Los estudiantes tenían restringido ingresar algún tipo de dispositivo electrónico a la prueba, debían cumplir con el reglamento del laboratorio y sólo ingresaban con la bata, el fonendoscopio, un lápiz, borrador y esfero. En promedio cada estudiante realizaba tres pruebas, la duración de cada una por estudiante fue aproximadamente de 60 minutos, este tiempo incluía escuchar las observaciones del alumno frente al examen y su autoevaluación.

Para desarrollar la segunda y tercera estación, los estudiantes en parejas junto con el docente supervisor disponían de un escenario de simulación con todos los elementos necesarios para llevar a cabo el procedimiento. Los escenarios incluyeron la preparación y administración de medicamentos endovenosos, orales y hemoderivados, y el cálculo de la dosis con base en el peso del niño. Se les explicó a los estudiantes que el escenario era un servicio de pediatría de una institución de salud, donde desempeñarían el papel del profesional de enfermería, con un caso asignado de forma aleatoria para cada pareja y se evaluaba de manera independiente.

Para valorar las competencias comunicativa y actitudinal, se instauraron ítems para determinar en el estudiante la capacidad de seguridad durante el proceso de administración de medicamentos, empatía y compromiso en el acto de cuidar, autonomía, actitud crítica y asertiva. También se determinó la presentación personal con el uniforme indicado y la bata en perfectas condiciones como parte de la competencia actitudinal.

En comunicación se tuvo en cuenta si al ingresar a la unidad, saludaba al niño y su cuidador, explicando la razón de su presencia y manteniendo un trato amable. Así como ofreciendo orientación y educación sobre el tratamiento farmacológico, explicando a los padres o cuidador en lenguaje claro, preciso y

apropiado la indicación para la cual se va a administrar el medicamento al niño, y los posibles efectos secundarios o reacciones resultantes de la administración del medicamento y resolviendo dudas o tomando decisiones asertivas en cada caso.

Se contó con la participación de diez profesores del área, quienes evaluaron la lista de cotejo calificando como correcto o incorrecto cada procedimiento. Las respuestas de los estudiantes se documentaron en una base de datos, para analizar posteriormente.

### **Análisis de datos**

Una vez recolectada la validación de expertos, se incluyeron los datos en una base de Excel, se analizaron con estadística descriptiva para obtener la puntuación promedio de respuestas a partir del total de ítems valorados y estimar el índice de validez de contenido y la razón de validez de contenido.

Para estimar la validez de constructo del ECOE, se realizaron análisis factoriales exploratorios (AFE). El cálculo del índice Keyser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral y la prueba de esfericidad de Bartlett para confirmar la existencia de correlación de patrones entre los ítems de la escala, se utilizó el método de extracción de factorización de ejes principales y rotación oblicua. Los valores propios superiores a 1 y las cargas factoriales superiores a 0,4 se consideraron significativos y se utilizaron para el análisis factorial<sup>21</sup>. Se seleccionó el número de factores siguiendo el criterio de Kaiser del valor propio superior a 1.

Para la evaluación de la consistencia interna se utilizó el alfa de Cronbach, que evaluó la correlación ítem-total; la correlación al cuadrado (varianza explicada) con los reactivos de la escala; y el valor de fiabilidad si se eliminaba el reactivo. Estos resultados se presentan en la [Tabla 2](#). El total del instrumento presentó una fiabilidad de 0,798 considerada como buena. Los datos recogidos en su totalidad se disponen para libre acceso y consulta en Mendeley Data<sup>22</sup>.

### **Consideraciones éticas**

El estudio cumple con los lineamientos establecido en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia para la investigación con seres humanos. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de bioética de la Universidad de los Llanos, mediante acta 007 del 16 de septiembre de 2020.

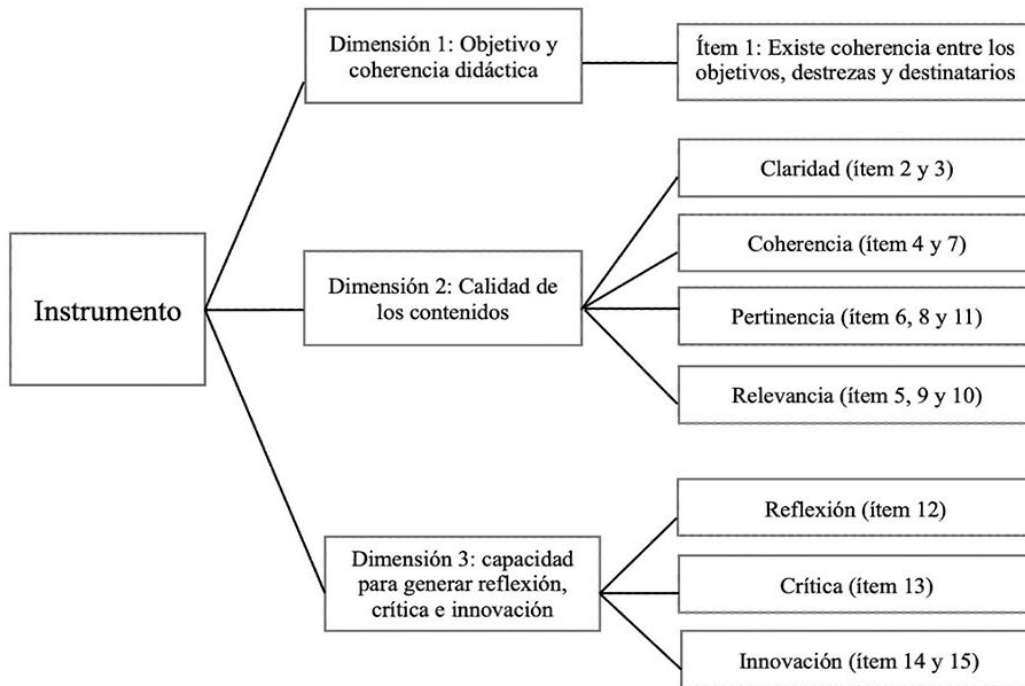
## **Resultados**

### **Validez de Contenido del ECOE**

La validación de contenido se realizó con siete expertos que aceptaron la invitación a participar del proceso, la mayoría eran mujeres a excepción de uno. Asimismo, la formación de pregrado predominante fue Licenciatura en enfermería, con una sola participación de una profesional en Licenciatura en química farmacéutica. Referente a la formación de posgrado cuatro son magíster distribuidos en las siguientes áreas: Ciencias en farmacología, Investigación en atención primaria de salud y Enfermería investigativa. Los demás son especialistas en Cuidado crítico pediátrico y Docencia universitaria y auditoría interna instituciones de salud.

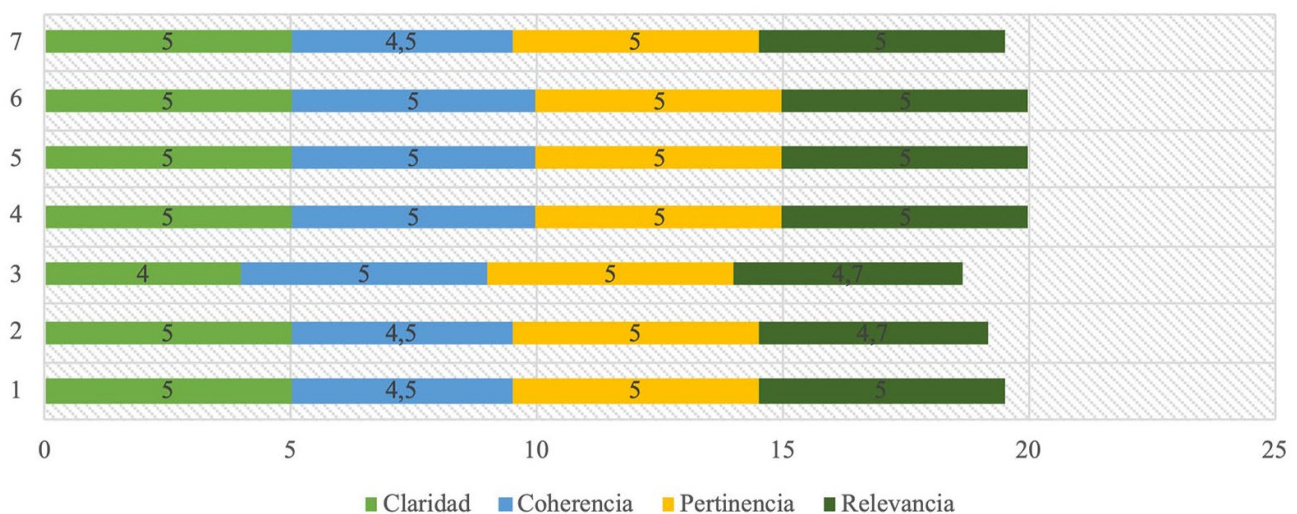
El instrumento utilizado para evaluar por juicio de expertos consta de tres aspectos o dimensiones: objetivo y coherencia didáctica, calidad de los contenidos y capacidad para generar reflexión. En el segundo aspecto se tuvo en cuenta la revisión de forma del instrumento con relación a la claridad, coherencia, pertinencia y relevancia. En la [Figura 1](#) se presenta la estructura general de los aspectos

que consta el instrumento: dimensiones e ítems presentados a los jueces expertos; también se aclara que los niveles de valoración correspondieron a una escala likert de 1 a 5, detallada de la siguiente manera: 1 = en desacuerdo; 2 = parcialmente en desacuerdo; 3 = parcialmente de acuerdo; 4= de acuerdo y 5 = totalmente de acuerdo, para todos los ítems.



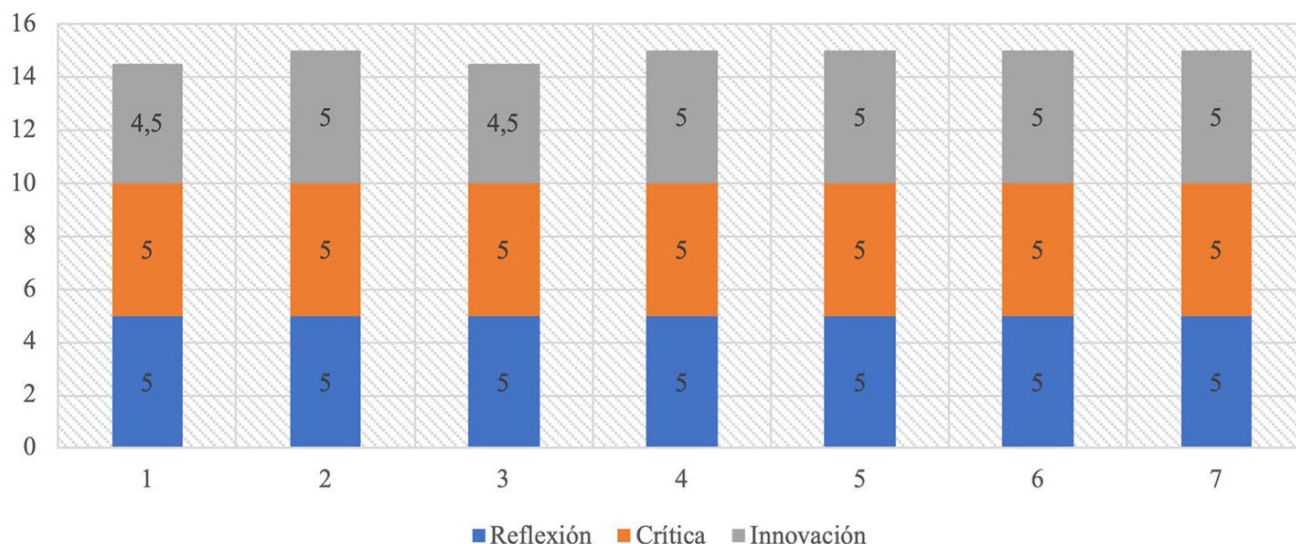
**Figura 1. Estructura general del instrumento para la evaluación de contenido**

La primera dimensión fue evaluada por los siete expertos con la máxima puntuación de 5 refiriendo un grado de total acuerdo referente a la coherencia del objetivo y la didáctica del instrumento. En la [Figura 2](#) se presentan los resultados de la dimensión calidad de los contenidos, se observa que los cuatros aspectos de la dimensión presentaron una evaluación promedio muy favorable con valoraciones interpretables como totalmente de acuerdo, a excepción del aspecto de claridad por parte del tercer experto, quien lo valoró como de acuerdo. Asimismo, se identifica que tres expertos (4, 5 y 6) asignaron la valoración máxima a todos los ítems de los aspectos evaluados.



**Figura 2. Evaluación de los aspectos de la dimensión 2: Calidad de los contenidos**

Una situación similar se presentó con los aspectos de la dimensión denominada capacidad para generar reflexión, crítica e innovación, en la [Figura 3](#) se observa que el primer y tercer experto asignaron una evaluación promedio 4,5 en el aspecto de innovación, siendo esta la calificación mínima en solo dos ítems; es decir, que la interpretación de la valoración por todos los expertos es de totalmente de acuerdo para esta dimensión.



**Figura 3. Evaluación de los aspectos de la dimensión 3: capacidad para generar reflexión, crítica e innovación**

Como observaciones generales al instrumento los expertos refirieron que el diseño es práctico para que el estudiante se familiarice con el escenario clínico. El ECOE permite fortalecer el proceso de formación de los profesionales de salud y materializa la flexibilidad que requiere la educación superior y el uso de herramientas prácticas simuladas.

Con los resultados anteriores, se obtuvo el Índice de Validez de Contenido (IVC) que osciló entre 0,91 a 1,00; el cuarto ítem que forma parte del aspecto de coherencia en la dimensión calidad de los contenidos fue el más bajo con 0,91; seguido por el ítem 15 del aspecto innovación de la tercera dimensión con 0,94. Los ítems 2 y 3 del aspecto claridad e ítems 5, 9 y 10 de relevancia obtuvieron un IVC de 0,97 cada uno. Todos los ítems de pertinencia (6, 8 y 11) alcanzaron el valor de 1,0.

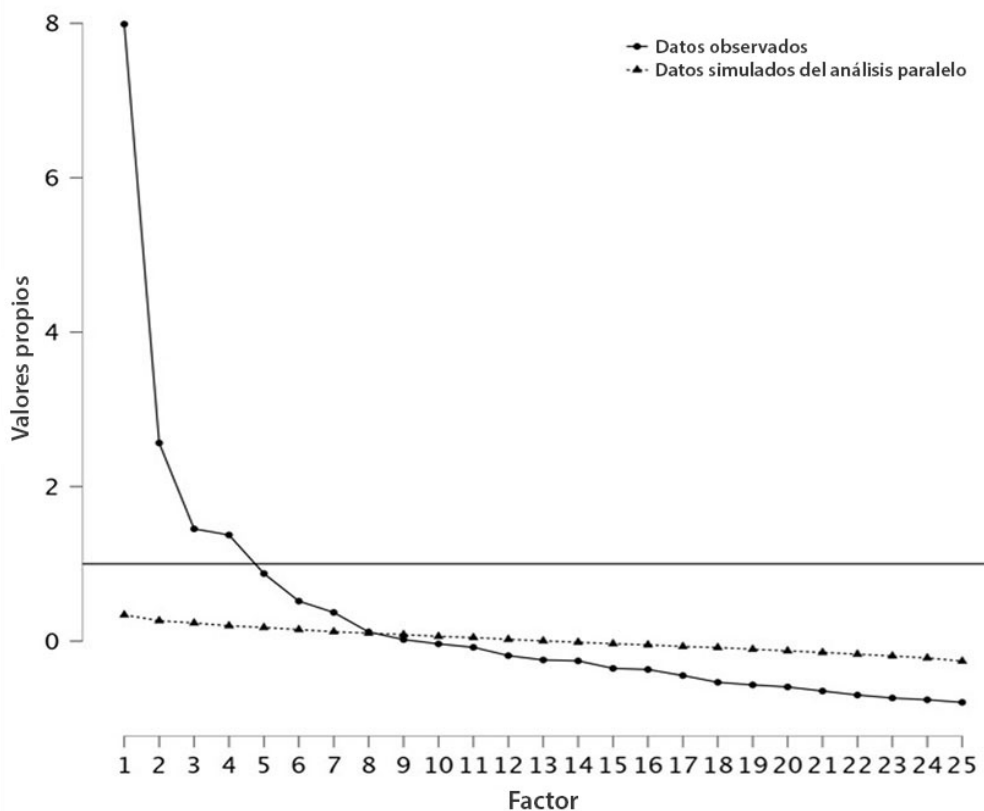
Con relación a los IVC de las tres dimensiones, se encontró en la primera (coherencia del objetivo y didáctica) valor de 1,00; la segunda (calidad de los contenidos) logró 0,97 y la última (capacidad para generar reflexión, crítica e innovación) 0,99; lo que conlleva a un IVC total de 0,98. Asimismo, se obtuvo una razón de validez de contenido de 1,00 para cada ítem de todo el instrumento.

Finalmente, se concluye que el ECOE con los ajustes realizados según las observaciones de los siete expertos presenta una validez de contenido excelente dado que su IVC es superior a 0,90 casi se aproxima a 1,00. Aún con lo anterior, la confiabilidad de la información a obtener, mediante las evaluaciones estará sujeta a la correcta aplicación del instrumento.

## Validez de Constructo del ECOE

La recolección de los datos se realizó desde abril de 2021 a septiembre de 2022. Participaron 106 estudiantes de enfermería de quinto semestre del curso cuidado de la salud al niño. El 73,58% (78) fueron mujeres y la edad promedio fue 20,47 con una desviación estándar 1,50.

La validación de los supuestos indicó la pertinencia del análisis factorial exploratorio. El Kaiser-Meyer-Olkin de la adecuación muestral presentó un valor de  $KMO = 0,703$ ; el test de esfericidad de Bartlett  $\chi^2 = 145,887$   $p < 0,001$ . El criterio de Kaiser identificó la definición de siete factores que alcanzaron a explicar el 72,90% de la varianza. El resultado de este análisis indicó realizar un segundo procedimiento. Como se observa en la [Figura 4](#) los primeros cuatro factores explicaron la mayor parte de la variabilidad total en los datos dados por los valores propios.



**Figura 4. Sedimentación del análisis factorial**

Los valores propios de los cinco primeros factores son mayores que 1. Los factores restantes explican una proporción muy pequeña de la variabilidad y probablemente no son tan importantes. La solución de cuatro factores logró explicar el 72,30% de la varianza común, el primer factor incluyó el componente de las acciones seguras en la etapa previa a la administración del medicamento, que comprenden una parte de la dimensión praxiológica. El segundo factor se denominó dimensión comunicativa-actitudinal, conformado por ítems de cargas entre 0,518 y 0,994. El tercer factor indicó los ítems que conformaron la dimensión cognitiva con cargas factoriales entre 0,417 y 0,935. Por último, el cuarto factor agrupó los ítems relacionados con las acciones seguras durante y después de la administración del medicamento, con cargas entre 0,548 y 0,794; este factor junto con el primero integran la dimensión praxiológica del instrumento como se observa en la [Tabla 1](#). Los ítems 4, 5, 6, 7, 8 y 15 se agruparon en factores diferentes al constructo teórico propuesto; en consecuencia, fueron eliminados. La prueba de bondad del ajuste mostró un buen ajuste del modelo  $\chi^2 = 66773,945$   $p < 0,001$ .

**Tabla 1. Cargas factoriales mediante rotación oblimin de los ítems que conforman el instrumento final**

Item	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
	Praxiológica 1 <sup>a</sup>	Comunicativa-actitudinal	Cognitiva	Praxiológica 2 <sup>b</sup>
V1			0,861	
V2			0,935	
V3		0,458	<b>0,483</b>	
V9			0,421	
V10	0,972			
V11	0,956			
V12	0,930			
V13			0,428	
V16			0,417	<b>0,665</b>
V17				0,794
V18				0,548
V19		0,684		
V20		0,729		
V21		0,994		
V22		0,518		

<sup>a</sup> Corresponde a las acciones seguras en la etapa previa a la administración del medicamento

<sup>b</sup> Corresponde a las acciones seguras durante y después de la administración del medicamento

Los resultados muestran que el primer factor agrupa cuatro de los 15 ítems propuestos, correspondientes a la dimensión praxiológica. El segundo factor agrupa cinco ítems, de los cuales uno corresponde al factor tres de la dimensión cognitiva y cuatro a la dimensión comunicativa-actitudinal. El tercer factor integra seis ítems, de los cuales cinco corresponden a la dimensión cognitiva. Finalmente, el cuarto factor agrupa los tres ítems de las acciones seguras durante y después de la administración del medicamento de la dimensión praxiológica. En términos generales, parece haber una cierta preeminencia de los ítems para cada dimensión. Sin embargo, a pesar de esta tendencia, los ítems eliminados presentaron una correspondencia a las distintas dimensiones; es decir que se presentaron dispersos en los diferentes factores.

En la [Tabla 2](#) se presenta la confiabilidad del instrumento estimada mediante análisis de fiabilidad alfa de Cronbach para cada dimensión, donde la praxiológica correspondiente a las acciones seguras en la etapa previa a la administración del medicamento presenta un valor superior. En contraste, la dimensión que refiere la práctica segura durante y después de la administración presentó el valor más bajo, indicando una consistencia interna baja; situación similar se observó con la dimensión comunicativa-actitudinal, aunque su consistencia es mayor. La dimensión cognitiva presentó una consistencia aceptable. El total del instrumento reportó una consistencia interna alta de 0,798.

**Tabla 2. Confiabilidad instrumento ECOE final**

Factores	Dimensión	Cronbach's $\alpha$	(95% IC)	(95% IC)
			Límite inferior	Límite superior
Factor 1	Praxiológica 1 <sup>a</sup>	0,928	0,919	0,935
Factor 2	Comunicativa-actitudinal	0,665	0,632	0,696
Factor 3	Cognitiva	0,745	0,719	0,769
Factor 4	Praxiológica 2 <sup>b</sup>	0,627	0,585	0,666
Total	ECOE	0,798	0,780	0,815

<sup>a</sup> Corresponde a las acciones seguras en la etapa previa a la administración del medicamento

<sup>b</sup> Corresponde a las acciones seguras durante y después de la administración del medicamento

## Discusión

Los profesionales de enfermería están comprometidos en la adquisición los conocimientos necesarios para el manejo de medicamentos pediátricos, ya que un error mínimo en la administración puede generar eventos adversos en los pacientes, comprometiendo su seguridad y calidad de atención. Bekes et al.<sup>23</sup>, consideran que las habilidades clínicas son complejas, en consecuencia, se requieren instrumentos objetivamente fiables, especialmente en el ámbito clínico, ya sea un hospital o un centro de atención primaria.

De acuerdo con Alarcón<sup>13</sup>, la evaluación impulsa el proceso de aprendizaje, siendo importante incluir métodos que cumplan con las características de validez, objetividad y confiabilidad. De ahí la preocupación de algunos autores para determinar la validez y consistencia interna del ECOE en educación para la salud<sup>24</sup>.

En Brasil desarrollaron y validaron el instrumento relacionado con la seguridad del paciente en la administración de medicamentos en pediatría, con índice de 0,938 y alfa de Cronbach de 0,851<sup>8</sup>, dato similar al encontrado en este estudio. Es así como desarrollar pruebas psicométricas a un instrumento, permite obtener un indicador empírico que puede ser utilizado para medir de manera precisa la labor del profesional de enfermería<sup>25</sup>.

Si bien el ECOE se considera una herramienta eficaz de evaluación de competencias clínicas, ocasiona estrés en los estudiantes, es costoso y demanda tiempo<sup>5</sup>. Sin embargo, en contradicción con este estudio, la investigación encontró que los estudiantes que participaron en este estudio estuvieron satisfechos con la práctica y resaltaron la importancia de aprender de sus propios errores y alcanzar mayor seguridad antes de presentarse en la práctica real. Lo anterior coincide con el estudio de García et al.<sup>26</sup>, en el que disfrutaron de la actividad que influyó positivamente en el rendimiento académico. Además, recomiendan que sea empleada con frecuencia para medir sobre todo las competencias clínicas<sup>2</sup>. El ECOE en el laboratorio de habilidades demostró que enriquece experiencias de aprendizaje clínico de los estudiantes<sup>12</sup>.

Hamui et al.<sup>15</sup>, consideran que el uso consistente y sistemático de los ECOE puede tener un impacto positivo en la educación profesional de los estudiantes, ya que este enfoque evidencia que la evaluación es un ejemplo importante del proceso educativo.

El ECOE validado en esta investigación, sirve de base para elaborar una rúbrica con un lenguaje acertado para evaluar la competencia de administración de medicamentos en pediatría. Al ser una puntuación consensuada, tiene el potencial de superar problemas de comprensión de lenguaje o de identificación del nivel de competencia aprobado, de cierta forma se logra superar obstáculos de fiabilidad de la evaluación de prácticas clínicas que reporta la literatura<sup>6,25</sup>.

De acuerdo con Montgomery et al.<sup>19</sup> no hay consenso sobre la duración o el número de estaciones para un ECOE, depende de su finalidad, de los objetivos educativos y de las habilidades clínicas que se evalúen. Asimismo, no se pueden negar los beneficios derivados de la autoeficacia como resultado del aprendizaje, al reconocer la seguridad, confianza y competencia en la habilidad clínica.

Por su parte, Espinoza Fernández<sup>17</sup>, establece la necesidad de elaborar instrumentos con validez y confiabilidad. Una de las validaciones que se realizan a los instrumentos de medida es la validación de contenido. Esto se hace comparando sistemáticamente los ítems de la prueba con el aprendizaje del contenido aprendido. Según Escurra<sup>18</sup>, este análisis puede ser realizado esencialmente por un panel de jueces competentes y calificados que emitirán una opinión sobre los elementos que componen el instrumento.

El ECOE para administración de medicamentos en pediatría, puede ser utilizado para evaluar el logro de los resultados del aprendizaje y las competencias profesionales con base en evidencia científica. Este tipo de instrumentos pueden adaptarse a diferentes contextos y niveles de formación en enfermería, fortalece en los profesionales de enfermería la confianza en sus habilidades clínicas. El contenido puede variar según la experiencia del estudiante, la naturaleza de la evaluación y el tipo de problema que se encuentra comúnmente en la práctica clínica<sup>25-27</sup>. La organización para la validación del instrumento requirió de tiempo, logística, aprovechamiento del recurso humano y disponibilidad de los escenarios. No obstante, se espera aprovechar el insumo para mejorar la calidad de la formación de los estudiantes del programa de enfermería de la Universidad de los Llanos y robustecer el modelo curricular del programa, dándole sentido a las teorías de enseñanza-aprendizaje sobre todo en lo que refiere a evaluación de competencias clínicas.

El tamaño de la muestra fue reducido limitando el análisis a solo factorial exploratorio y la muestra se basó en estudiantes de una sola universidad, por eso no es posible generalizar los resultados. Para estudios futuros se sugiere combinar el ECOE presencial con simulaciones virtuales para reducir costos y tiempo. También sería interesante medir el nivel de ansiedad de los estudiantes antes y después de aplicar el examen, con el fin de identificar los momentos más estresantes para rediseñar las estaciones y aplicar simulacros previos a la evaluación para que se familiaricen con la metodología.

## Conclusión

Este estudio demuestra la validez del examen clínico objetivo estructurado para valorar la competencia administración de medicamentos en pediatría con un alfa total de 0,789 siendo este instrumento moderadamente aceptable para aplicar en esta área de conocimiento, favoreciendo el aprendizaje y una evaluación precisa en la práctica clínica de los estudiantes de ciencias de la salud. El ECOE es un instrumento costoso, que puede generar estrés en los estudiantes y que requiere tiempo para su planeación y ejecución porque se necesita de recurso humano y material adicional a las prácticas clínicas convencionales en simulación. No obstante, el análisis de estas barreras permite identificar oportunidades de mejora en la práctica docente, el plan de estudios y la seguridad del paciente. Asimismo, resulta interesante analizar la integración de metodologías activas centradas en el estudiante, que fortalezcan el juicio clínico y el manejo de las emociones en momentos de estrés.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Financiación:** Este proyecto hace parte del macro proyecto Evaluación del aprendizaje en la formación de profesionales de enfermería mediada por software, que fue financiado por la Universidad de los Llanos.

**Agradecimiento:** A los estudiantes de la Universidad de los Llanos por su participación en las pruebas de validación.

## Referencias

1. **Abad-Carpa E, Guillén-Ríos JF, Pastor-Bravo MM, Jiménez-Ruiz I.** Assessment of high fidelity simulation with actors in palliative care in nursing students: a mixed methods study. *Enfermería Clínica*. 2023;33(6):401-411. <https://doi.org/10.1016/j.enfcle.2023.10.003>
2. **Finnbakk E, Wangensteen S, Skovdahl K, Fagerstrom L.** The professional nurse self-assessment scale: psychometric testing in Norwegian long term and home care context. *BMC Nurs*. 2018;14(59). <https://doi.org/10.1186/s12912-015-0109-3>

3. **Holanda FL, Marra CC, Cunha ICKO.** Assessment of professional competence of nurses in emergencies: created and validated instrument. *Rev Bras Enferm.* 2018; 71(4):1865-74. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0595>
4. **Lee KC, Ho CH, Yu CC, Chao YF.** The development of a six-station OSCE for evaluating the clinical competency of the student nurses before graduation: A validity and reliability analysis. *Nurse Education Today.* 2020;84:104247. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104247>
5. **Soares MI, Leal LA, Resck ZMR, Terra FS, Chaves LDP, Henriques SH.** Evaluación de desempeño por competencias en enfermeros hospitalarios. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2019;27:e3184. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3173.3184>
6. **Almalkawi I, Jester R, Terry L.** Developing a consensus-based scoring rubric to enhance practice-based assessment of student nurses' clinical competence: A Delphi study. *Nurse Education Today.* 2021;100:104859. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104859>
7. **Valderrama Sanabria ML, Cruz Lendínez AJ.** Construcción y validación de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) en la administración de medicamentos en pacientes pediátricos. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte.* 2019;(58):58-73. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n58a5>
8. **Saldarriaga Sandoval LJ, Teixeira Lima FE, de Almeida PC, Barbosa LP, Gurge SdeS, Pascoal LM.** Confiabilidad del instrumento Seguridad del Paciente en Administración de Medicamentos en Pediatría- Versión española. *Rev Enfermería Global.* 2021;20(63):330-340. <https://doi.org/10.6018/eglobal.442261>
9. **Rivera Vélez R.** Estudio sobre la percepción de los estudiantes de Bachillerato en Enfermería al utilizar la evaluación clínica objetiva estructurada (ECO) en simulación clínica en cursos de enfermería en Puerto Rico. *Rev. Educational Research.* 2018;2(2)211-225. <https://doi.org/10.29314/mlser.v2i2.76>
10. **López Fernández R, Avello Martínez R, Palmero Urquiza D, Sánchez Gálvez S, Quintana Álvarez M.** Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar,* 2019;48(2):441-450. <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390/331>
11. **Espinoza Fernández B, Herrera Brito B, Jaime Celedón I, Magni Acevedo C, Gálvez Carvajal R.** Autoevaluación del aprendizaje clínico en estudiantes de enfermería. Validación de rúbrica. *Zona Proxima.* 2021;(34):78-96. <https://doi.org/10.14482/zp.34.610.73>
12. **Msoa A, Bruce J, Crouch R.** Effect of a formative assessment intervention on nursing skills laboratory learning in a resource-constrained country. *Nurse Education Today.* 2021; 97:104677. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104677>
13. **Alarcón M.** Incorporación del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) en la Carrera de Enfermería. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud.* 2013;10(1):18-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4750349>
14. **Raurell-Torreda M, Bonmatí-Tomás A, Lamoglia-Puig M, Zaragoza-García I, Farrnés-Tarafa M, Roldán-Merino J, et al.** Psychometric design and validation of a tool to assess the medication administration process through simulation in undergraduate nursing students. *Nurse Education Today.* 2021;98:104726. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104726>
15. **Hamui M, Ferreira JP, Paganini A, Torres F, Ossorio MF, Yulitta H, et al.** Aplicación del Examen Clínico Objetivo Estructurado en la residencia de Pediatría de la Ciudad de Buenos Aires. *Revista Chilena de Pediatría.* 2019;87(4):274-278. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.02.003>
16. **Harden RM, Stevenson M, Downie WW, Wilson GM.** Assessment of Clinical Competence Using an Objective Structured Examination (OSCE). *Br Med J.* 1975;1:447-451. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.1.5955.447>
17. **Espinoza Fernández MB.** La evaluación de competencias clínicas en estudiantes de enfermería, un nuevo paradigma. Validación de rúbrica. [Tesis Doctoral en Ciencias de la Enfermería] Castellón de la Plana-España: Universitat Jaume I; 2018. <http://dx.doi.org/10.6035/14103.2018.612138>
18. **Escurre M. LM.** Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Rev de Psicología.* 2018;6(1). <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/4555/4534>

19. **Montgomery A, Chang HCR, Ho MH, Smerdely P, Traynor V.** The use and effect of OSCEs in post-registration nurses: An integrative review. *Nurse Education Today*. 2021; 100:104845. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104845>
20. **Campo-Arias A y Oviedo H.** Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Rev. salud pública*. 2008;10(5):831-839. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42210515>
21. **Lloret-Segura S, Ferreres-Traver A, Hernández-Baeza A, Tomás-Marco I.** El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*. 2014;30(3):1151-1169. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
22. **Valderrama Sanabria ML, Bonilla Santos G, Muñoz Duitama D, Tellez Avila NS.** Examen Clínico Objetivo Estructurado para la administración de medicamentos en pediatría. *Mendeley Data V1*. <https://doi.org/10.17632/vyyh45xtwh.1>
23. **Bekes JL, Sackash CR, Voss AL, Gill CJ.** Pediatric Medication Errors and Reduction Strategies in the Perioperative Period. *AANA J*. 2021;89(4):319-324. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34342569/>
24. **Valverde Berrocoso J, Ciudad Gómez A.** El uso de las e-rúbricas para la evaluación de las competencias de los estudiantes. *Rev de Docencia Universitaria REDU*. 2017;12(1):49-79. <https://www.researchgate.net/publication/262233615>
25. **Guáqueta-Parada SR, Triana-Restrepo MC, Henao-Castaño AM.** Validación de un instrumento para medir la dimensión científica clínica del cuidado de enfermería en UCI. *Rev Av Enferm*. 2022;40(1):98762. <http://doi.org/10.15446/av.enferm.v40n1.98762>
26. **García-Mayor S, Quemada-González C, León-Campos A, Kaknani-Uttumchandani S, Gutiérrez-Rodríguez L, Carmona-Segovia AM, et al.** Nursing students' perceptions on the use of clinical simulation in psychiatric and mental health nursing by means of objective structured clinical examination (OSCE). *Nurse Education Today*. 2021;100:104866. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104866>
27. **Chen SH, Chen SC, Lai YP, Chen PH, Yeh KY.** The objective structured clinical examination as an assessment strategy for clinical competence in novice nursing practitioners in Taiwan. *BMC Nursing*. 2021;20:91. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00608-0>

## Material Suplementario

Instrumento Examen Clínico Objetivo Estructurado para la administración de medicamentos en pediatría

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS  
PROGRAMA DE ENFERMERIA  
CURSO CUIDADO DE LA SALUD AL NIÑO  
EXAMEN CLINICO OBJETIVO ESTRUCTURADO  
ADMINISTRACION SEGURA DE MEDICAMENTOS EN PEDIATRIA**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Calificación: \_\_\_\_\_ No 1

### ESTACION 1 Competencia Cognitiva

Duración: 8 minutos

Escenario: Aula de clase

A continuación, encontrará cuatro preguntas con dos opciones de respuesta, señale la correcta. Tiene dos minutos para responder cada pregunta

Dimensión Pensamiento Lógico matemático

1. Edwin tiene cierta cantidad de tarjetas para jugar. Si las reparte entre él y un amigo, le sobra una, si las reparte entre él y dos amigos, le sobra una, si las reparte entre él y tres amigos, le sobra una y si las reparte entre él y cuatro amigos, no le sobra ninguna. ¿Cuántas tarjetas tiene Edwin?

A. 24

B. 25

Dimensión Cálculo de dosis correcta de medicamento

2. Niño de 3 años de edad con peso de 11 kg, diagnóstico síndrome bronco obstructivo severo. El pediatra ordena administrar sulfato de magnesio (presentación ampolla al 20%) a 50mg/kg inmediatamente. La dosis que el profesional de enfermería alista para administración es de

A. 2,75 ml

B. 5,5 ml

Dimensión Mecanismo de Acción

3. La carbamacepina es un anticonvulsivante utilizado comúnmente en pediatría. Su mecanismo de acción consiste en

A. disminuir la excitabilidad pre y post sináptica, inhibiendo la liberación de neurotransmisores.

B. prevenir descargas repetitivas de potenciales de acción dependientes de sodio.

Dimensión Cálculo de Velocidad de Infusión

4. El profesional de enfermería requiere administrar 10 mg de tramadol, diluido en 20ml de SSN 0,9 % por bomba de infusión, para pasar en media hora, la velocidad que programa es de

A. 30 ml/h

B. 40 ml/h

## ESTACION 2 Competencias Praxiológica, Comunicativa y Actitudinal

Duración: 20 minutos

Escenario: Laboratorio de Simulación

A continuación, encuentra dos situaciones clínicas, lea detenidamente la que le indique el profesor, luego resuélvala y posteriormente, haga uso de los elementos disponibles en el laboratorio. Cuando haya terminado, diríjase a la unidad del paciente, proceda a administrar el medicamento como si estuviera en un escenario real.

Debe tener presente que se encuentra en el servicio de Pediatría de una institución de salud, con capacidad de 30 camas, hay dos profesionales de enfermería en el turno de la mañana, uno tiene a su cargo la mitad de los pacientes y se ubica en el pasillo norte y el otra tiene asignados la otra mitad en el pasillo sur.

### Situación clínica 1 (Dispone en total de 20 minutos)

Nombre: María Valentina Pérez      Unidad: 303 A      Edad: 15 meses

Peso: 12 Kg      Diagnóstico: Neumonía Basal Derecha

Prescripción médica: Ampicilina sulbactam 150mg/kg/día repartido en cuatro dosis. Pasar en 30 minutos

### Situación Clínica 2 (Dispone en total de 20 minutos)

Nombre: Jesús Alberto Parra      Unidad: 3013 B      Edad: 12 meses

Peso: 10 Kg      Diagnóstico: Síndrome Convulsivo

Prescripción médica: Diazepam 3 mg IV c/día Pasar en 30 minutos Horario: 8am

---

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**  
**CURSO CUIDADO DE LA SALUD AL NIÑO**  
**EXAMEN CLINICO OBJETIVO ESTRUCTURADO**  
**ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS EN PEDIATRIA LISTA DE COTEJO**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Calificación: \_\_\_\_\_

El evaluador mediante observación directa debe señalar con una X si el alumno acertó o no con la respuesta a las preguntas y los procedimientos solicitados. El examinador se limita a observar, no debe presionar al alumno ni darle información adicional. Cada ítem tiene un valor de 0.25 para una nota máxima de 5.0

## ESTACION 1 Competencia Cognitiva

Ítem Valorado	Correcta	Incorrecta
Pregunta 1		
Pregunta 2		
Pregunta 3		
Pregunta 4		

**ESTACION 2 Competencia Praxiológica**

Ítem	Correcto	Incorrecto
5. Obtiene la información sobre la condición de salud del niño para la administración del medicamento, con base en la entrega de turno (por ejemplo, permeabilidad del acceso venoso) y los registros clínicos.		
6. Administra el medicamento correcto. Aplica la técnica aséptica y normas de bioseguridad durante todo el procedimiento.		
7. Administra la dosis correcta. Sabe calcular volumen y velocidad de infusión		
8. Paciente correcto (Antes de administrar el medicamento, comprueba el nombre y la identificación del niño).		
9. Hora Correcta (Administra el medicamento a la hora establecida; el límite es de cinco a diez minutos antes o después de la hora fijada).		
10. Administra por la vía correcta (Se asegura que la vía de administración sea la indicada).		
11. Rotula apropiadamente el medicamento a administrar (número de unidad, nombre del niño, medicamento, dosis, fecha, hora y nombre de quien lo preparó) y lo coloca en sitio visible.		
12. Desecha los residuos en los recipientes correspondientes (Deposita las agujas y jeringas utilizadas en el guardián, evita actos de riesgo como intentar colocar el protector a las agujas ya utilizadas, deposita las torundas de algodón usadas o cualquier otro material contaminado con residuos biológicos en el recipiente indicado para tal fin y los no contaminados también).		
13. Registra correctamente el medicamento administrado (lo realiza después de suministrar el medicamento, debe ser claro y contener la fecha día, mes año, hora, nombre del medicamento, presentación, concentración, dosis, frecuencia, vía y firma de quien lo administró).		

**ESTACION 3 Competencia Comunicativa y Actitudinal**

Procedimiento	Correcto	Incorrecto
14. Demuestra seguridad durante el proceso de administración de medicamentos.		
15. Demuestra empatía y compromiso en el acto de cuidar (comportamiento humano, espiritual y transpersonal, que refleja el estudiante de enfermería en la práctica de administración de medicamentos).		
16. Fortalece la autonomía y demuestra actitud crítica y asertiva.		
17. Realiza el ECOE con excelente presentación personal, el uniforme indicado y en el tiempo establecido.		
18. Al ingresar a la unidad, saluda al niño y cuidador, explicando la razón de su presencia y manteniendo trato amable.		
19. Ofrece orientación y educación sobre el tratamiento farmacológico. Explica a los padres o cuidador en lenguaje claro, preciso y apropiado la indicación para la cual se va a administrar el medicamento al niño y los posibles efectos secundarios o reacciones resultantes de la administración del medicamento. Posibilita la participación del cuidador y resuelve dudas en caso que se presenten.		
20. Fomenta y fortalece el liderazgo y trabajo en equipo. (Defiende los intereses de los pacientes, de sí mismo y de los compañeros, sabe comunicar algo y trasmite confianza).		