ARRANCADA
ISSN 1810-5882

Volumen 26 Número 54 Año 2026

Artículo original

Gestión de riesgos y su incidencia en el abastecimiento de insumos en Ecuador

Risk management and its impact on the supply of medical supplies in Ecuador

Gestão de riscos e sua incidência no abastecimento de insumos no Equador

Tayron Cesar Troya Terranova
https://orcid.org/0000-0002-9082-6695
Universidad César Vallejo Piura, Perú

***Email:** ttroya@ucvvirtual.edu.pe

Como citar este artículo: Troya Terranova, T. C. (2026). Gestión de riesgos y su incidencia en el abastecimiento de insumos en Ecuador. *Arrancada*, 26(54), 300-308. https://arrancada.cuaje.edu.cu

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia de la gestión de riesgos en el abastecimiento de insumos en el personal de farmacia de un hospital ecuatoriano, estableciendo un vínculo con la cultura física y el deporte a través de la disponibilidad de insumos críticos para la salud y el rendimiento atlético. Se desarrolló un estudio básico, cuantitativo, de diseño no experimental transversal y alcance correlacional causal. Se trabajó con una muestra censal de 78 servidores de farmacia, a quienes se aplicaron dos cuestionarios de 24 ítems con alta confiabilidad ($\alpha = 0.966$ y $\alpha = 0.964$). Los datos se analizaron mediante regresión logística ordinal y el coeficiente rho de Spearman. Los resultados evidenciaron que la gestión de riesgos incidió significativamente en el abastecimiento de insumos ($\chi^2 = 53.931$; $p < 0.001$), explicando el 56.6% de su variabilidad (pseudo R^2 de Nagelkerke = 0.566) y mostrando una correlación positiva alta ($\rho = 0.794$). Las cuatro dimensiones del proceso (identificación, análisis y evaluación, tratamiento y monitoreo) también resultaron significativas, destacando el monitoreo y revisión ($R^2 = 0.432$) y la identificación del riesgo ($R^2 = 0.382$) como las etapas con mayor capacidad explicativa. Se concluyó que la gestión de riesgos operó como una capacidad organizacional que sostuvo la disponibilidad de insumos en un contexto de emergencia institucional. Se recomienda institucionalizar la matriz de riesgos y un sistema de monitoreo con indicadores de desempeño, extensible a la gestión de suministros para la actividad física y el deporte, donde la trazabilidad y la prevención de riesgos son igualmente determinantes para la salud y el rendimiento.

Palabras clave: gestión de riesgos, abastecimiento de insumos, seguridad social, farmacia hospitalaria, suplementos deportivos.

Abstract

The objective of this research was to determine the incidence of risk management on the supply of medical supplies among pharmacy staff of an Ecuadorian hospital, establishing a link with physical culture and sport through the availability of critical supplies for health and athletic performance. A basic, quantitative study was

Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

conducted with a non-experimental cross-sectional design and a causal correlational scope. A census sample of 78 pharmacy service workers was surveyed with two 24-item questionnaires with high reliability (α = 0.966 and α = 0.964). Data were analyzed using ordinal logistic regression and Spearman's rho coefficient. The results showed that risk management had a significant incidence on the supply of medical supplies (χ^2 = 53.931; p < 0.001), explaining 56.6% of its variability (Nagelkerke pseudo R^2 = 0.566) and showing a high positive correlation (ρ = 0.794). The four dimensions of the process (identification, analysis and evaluation, treatment, and monitoring) were also significant, with monitoring and review (R^2 = 0.432) and risk identification (R^2 = 0.382) standing out as the stages with the greatest explanatory capacity. It was concluded that risk management operated as an organizational capability that sustained the availability of supplies in a context of institutional emergency. It is recommended to institutionalize the risk matrix and a monitoring system with performance indicators, extendable to the management of supplies for physical activity and sport, where traceability and risk prevention are equally decisive for health and performance.

Keywords: risk management, medical supply, social security, hospital pharmacy, sports supplements.

Resumo

A presente pesquisa teve como objetivo determinar a incidência da gestão de riscos no abastecimento de insumos no pessoal de farmácia de um hospital equatoriano, estabelecendo um vínculo com a cultura física e o esporte por meio da disponibilidade de insumos críticos para a saúde e o desempenho atlético. Foi desenvolvido um estudo básico, quantitativo, de delineamento não experimental transversal e alcance correlacional causal. Trabalhou-se com uma amostra censitária de 78 servidores de farmácia, aos quais foram aplicados dois questionários de 24 itens com alta confiabilidade (α = 0,966 e α = 0,964). Os dados foram analisados por meio de regressão logística ordinal e do coeficiente rho de Spearman. Os resultados evidenciaram que a gestão de riscos incidiu significativamente no abastecimento de insumos (χ^2 = 53,931; p < 0,001), explicando 56,6% de sua variabilidade (pseudo R^2 de Nagelkerke = 0,566) e mostrando uma correlação positiva alta (ρ = 0,794). As quatro dimensões do processo (identificação, análise e avaliação, tratamento e monitoramento) também foram significativas, destacando-se o monitoramento e revisão (R^2 = 0,432) e a identificação do risco (R^2 = 0,382) como as etapas com maior capacidade explicativa. Concluiu-se que a gestão de riscos operou como uma capacidade organizacional que sustentou a disponibilidade de insumos em um contexto de emergência institucional. Recomenda-se institucionalizar a matriz de riscos e um sistema de monitoramento com indicadores de desempenho, extensível à gestão de suprimentos para a atividade física e o esporte, onde a rastreabilidade e a prevenção de riscos são igualmente determinantes para a saúde e o desempenho.

Palavras-chave: gestão de riscos, abastecimento de insumos, seguridade social, farmácia hospitalar, suplementos esportivos.

.

Recibido: mayo/26 Aceptado: junio/26

Introducción

El abastecimiento de insumos en los sistemas públicos de salud constituye un pilar fundamental para la garantía del derecho a la salud y, por extensión, para el sostenimiento de las condiciones que permiten el desarrollo de la cultura física y el deporte. Según Vogler (2024) la disponibilidad oportuna de medicamentos, material médico-quirúrgico y suplementos nutricionales no solo asegura la continuidad de los tratamientos, sino que también incide en la capacidad de los atletas para recuperarse de lesiones, mantener un estado nutricional adecuado y competir en condiciones seguras. En Ecuador, la crisis del abastecimiento en la seguridad social ha alcanzado niveles críticos, evidenciando fallas estructurales en los procesos de planificación, adquisición y distribución que trascienden el ámbito meramente logístico para convertirse en un problema de gobernanza y gestión pública.

La literatura internacional ha documentado profusamente que la gestión de riesgos, entendida como el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con relación al efecto de la incertidumbre sobre sus objetivos (International Organization for

Standardization [ISO], 2018), opera como una capacidad organizacional que amortigua el impacto de las disrupciones en la cadena de suministro. Dogbe et al. (2023) demostraron que las prácticas de gestión del riesgo moderaron el efecto adverso de las disrupciones sobre la prestación de servicios en hospitales públicos de Ghana. Getele y Ruoliu (2024) encontraron que la mitigación del riesgo actuó mediante la confianza con los proveedores, mientras que Senna et al. (2023) validaron indicadores clave de desempeño para evaluar los riesgos de la cadena de suministro sanitaria en Brasil. En el contexto latinoamericano, Mera Domo et al. (2026) evidenciaron que la implementación de normas ISO 31000 y tecnologías como blockchain reducen los errores logísticos en un 35% en hospitales públicos de la región, aunque persisten brechas significativas en la estandarización de procesos.

No obstante, la evidencia empírica que vincula específicamente las etapas del proceso de gestión de riesgos con el desempeño del abastecimiento en farmacias hospitalarias de la seguridad social latinoamericana es aún incipiente. Los estudios disponibles se han concentrado en describir la frecuencia y las causas del desabastecimiento, o en aplicar herramientas puntuales como el análisis modal de fallos y efectos, sin contrastar inferencialmente la contribución de cada etapa del proceso de riesgo al desempeño del suministro (Wieland y Durach, 2021). Esta fragmentación del conocimiento impide a los gestores públicos identificar qué fases de la gestión de riesgos tienen mayor capacidad explicativa y, por tanto, dónde deben priorizarse los recursos y las intervenciones.

La presente investigación aborda este vacío mediante un diseño correlacional causal que integra el proceso de gestión del riesgo de la norma ISO 31000:2018 con el ciclo de gestión del suministro propuesto por Management Sciences for Health (2012). El estudio se desarrolló en el servicio de farmacia de un hospital de la seguridad social ecuatoriana, integrado por 78 servidores, durante el periodo de emergencia institucional por stock crítico de medicamentos declarado en 2025. El objetivo general fue determinar la incidencia de la gestión de riesgos en el abastecimiento de insumos, desagregando el análisis en sus cuatro dimensiones: identificación del riesgo, análisis y evaluación, tratamiento y monitoreo y revisión.

La relevancia de este estudio trasciende el ámbito hospitalario. Los hallazgos ofrecen criterios objetivos para priorizar las etapas de la gestión de riesgos que mayor efecto tienen sobre la disponibilidad de insumos, información que puede extrapolarse a la gestión de suministros para la actividad física y el deporte. En este ámbito, la trazabilidad de los suplementos deportivos, la prevención de la contaminación con sustancias prohibidas y la garantía de disponibilidad de medicamentos para atletas son desafíos que comparten la misma lógica de gestión de riesgos y que requieren marcos institucionalizados de prevención y monitoreo.

Metodología

La investigación fue de tipo básica, con enfoque cuantitativo y diseño no experimental de corte transversal. El alcance fue explicativo, con un diseño correlacional causal, orientado a determinar en qué medida la gestión de riesgos y sus dimensiones incidieron en el abastecimiento de insumos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). La variable independiente, gestión de riesgos, se definió conceptualmente según la norma ISO 31000:2018 y se operacionalizó en cuatro dimensiones: identificación del riesgo, análisis y evaluación del riesgo, tratamiento del riesgo y monitoreo y revisión. La variable dependiente, abastecimiento de insumos, se definió según el ciclo de gestión del suministro de MSH (2012) y se operacionalizó en cuatro dimensiones: programación, adquisición, almacenamiento y distribución.

La población estuvo conformada por la totalidad de los 78 servidores del servicio de farmacia del hospital (químicos y bioquímicos farmacéuticos, auxiliares de farmacia, personal de bodega y personal administrativo). Se trabajó con una muestra censal, sin aplicación de

técnica de muestreo, dada la accesibilidad y homogeneidad de la población. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y los instrumentos fueron dos cuestionarios elaborados por el autor, cada uno de 24 ítems con escala ordinal tipo Likert de cinco opciones (1 = Nunca a 5 = Siempre). La validez de contenido se estableció mediante juicio de cinco expertos (V de Aiken ≥ 0.80) y la confiabilidad por consistencia interna fue alta (α = 0.966 para gestión de riesgos y α = 0.964 para abastecimiento; ω de McDonald = 0.967 y 0.962, respectivamente).

Para el análisis de datos se empleó el programa IBM SPSS Statistics versión 27. Se evaluó la normalidad con la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Dado que las variables se expresaron en niveles ordinales, las hipótesis se contrastaron mediante regresión logística ordinal con función de enlace logit, verificando el supuesto de líneas paralelas, la significancia del ajuste del modelo mediante la razón de verosimilitud, la bondad de ajuste con los estadísticos de Pearson y de desviación, y la proporción de variabilidad explicada con el pseudo R^2 de Nagelkerke. Se reportó complementariamente el coeficiente rho de Spearman y se estimó un modelo ordinal conjunto con los puntajes de las cuatro dimensiones para examinar su contribución relativa. El estudio se rigió por los principios éticos de autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia, con consentimiento informado y codificación anónima de los cuestionarios.

Resultados

Los resultados se presentan en el orden de los objetivos. En primer lugar, se describen los niveles de las variables y sus dimensiones. La Tabla 1 muestra que el 48.7% de los servidores ubicó la gestión de riesgos en un nivel medio, el 26.9% en un nivel alto y el 24.4% en un nivel bajo. Entre las dimensiones, el monitoreo y revisión concentró la mayor proporción de valoraciones altas (38.5%), mientras que la identificación del riesgo registró la mayor proporción de valoraciones bajas (35.9%). Respecto al abastecimiento de insumos, el 44.9% lo percibió en un nivel medio, el 29.5% en un nivel alto y el 25.6% en un nivel bajo; la adquisición fue la dimensión con la distribución más dispersa y el almacenamiento presentó la mayor proporción de valoraciones bajas (35.9%).

Tabla 1. Niveles de la gestión de riesgos y sus dimensiones en el personal de farmacia

Variable / dimensión	Bajo (f)	Bajo (%)	Medio (f)	Medio (%)	Alto (f)	Alto (%)	Total (n)
Gestión de riesgos	19	24.4	38	48.7	21	26.9	78
Identificación del riesgo	28	35.9	29	37.2	21	26.9	78
Análisis y evaluación del riesgo	24	30.8	35	44.9	19	24.4	78
Tratamiento del riesgo	25	32.1	34	43.6	19	24.4	78
Monitoreo y revisión	26	33.3	22	28.2	30	38.5	78

Nota. f = frecuencia; n = 78. Baremos de la variable: bajo (24–56), medio (57–88), alto (89–120); de las dimensiones: bajo (6–14), medio (15–22), alto (23–30). Fuente: elaboración propia a partir de los datos del estudio.

La Tabla 2 presenta el ajuste del modelo de regresión logística ordinal para la hipótesis general. El modelo con la gestión de riesgos como predictor redujo el valor de -2 log de la verosimilitud de 166.710 a 112.779, con un chi cuadrado de 53.931 y una significancia menor que 0.001, lo que indicó que el modelo final fue significativamente mejor que el modelo con solo la intersección. Los estadísticos de Pearson ($p = 0.746$) y de desviación ($p = 0.590$) confirmaron la bondad de ajuste, y la prueba de líneas paralelas ($p = 0.590$) validó el supuesto de proporcionalidad. El pseudo R^2 de Nagelkerke fue de 0.566, lo que significó que la gestión de riesgos explicó el 56.6% de la variabilidad del abastecimiento de insumos. El coeficiente rho de Spearman fue de 0.794 ($p < 0.001$), indicando una correlación positiva alta.

Tabla 2. Ajuste, bondad de ajuste y pseudo R^2 del modelo de regresión logística ordinal de la gestión de riesgos en el abastecimiento de insumos

Prueba	-2 log de la verosimilitud	Chi cuadrado	gl	p
Información de ajuste del modelo				
-2 log de la verosimilitud (solo intersección)	166.710			
-2 log de la verosimilitud (final)	112.779	53.931	2	< 0.001
Bondad de ajuste				
Pearson		0.587	2	0.746
Desviación		1.057	2	0.590
Prueba de líneas paralelas				
Hipótesis nula frente a modelo general	111.722	1.057	2	0.590
Pseudo R^2	Cox y Snell = 0.499; Nagelkerke = 0.566; McFadden = 0.324			

Nota. Función de enlace logit; gl = grados de libertad. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del estudio.

Los coeficientes de los niveles bajo (B = -5.540; Wald = 38.785; $p < 0.001$) y medio (B = -2.736; Wald = 17.272; $p < 0.001$) de la gestión de riesgos fueron negativos y significativos respecto al nivel alto. Esto implicó que la posibilidad de valorar el abastecimiento en un nivel superior fue 254.7 veces mayor en el nivel alto que en el nivel bajo de gestión de riesgos. Las probabilidades estimadas de un abastecimiento alto fueron de 0.765 cuando la gestión de riesgos fue alta, 0.174 cuando fue media y 0.013 cuando fue baja.

Respecto a las hipótesis específicas, las cuatro dimensiones incidieron significativamente en el abastecimiento de insumos. El monitoreo y revisión presentó el mayor pseudo R^2 de Nagelkerke (0.432; $\chi^2 = 37.379$; $p < 0.001$) y la identificación del riesgo conservó un efecto propio significativo en el modelo conjunto (B = 0.187; Wald = 4.244; $p = 0.039$). El análisis y evaluación ($R^2 = 0.408$) y el tratamiento del riesgo ($R^2 = 0.290$) también fueron significativos en los modelos separados, aunque el tratamiento presentó la menor capacidad explicativa, atribuible a las restricciones de la compra pública centralizada. La Tabla 3 sintetiza el modelo conjunto, donde solo el monitoreo y revisión (B = 0.202; $p < 0.001$) y la identificación del riesgo (B = 0.187; $p = 0.039$) conservaron un efecto propio y significativo al controlar las demás dimensiones, lo que evidenció que las etapas inicial y final del ciclo aportaron información no redundante para explicar el abastecimiento.

Tabla 3. Modelo de regresión logística ordinal conjunto de las dimensiones de la gestión de riesgos en el abastecimiento de insumos

Parámetro	B	Error estándar	Wald	gl	p
Umbral [Abastecimiento = bajo]	5.685	1.127	25.450	1	< 0.001
Umbral [Abastecimiento = medio]	9.515	1.559	37.263	1	< 0.001
Identificación del riesgo	0.187	0.091	4.244	1	0.039
Análisis y evaluación del riesgo	-0.067	0.141	0.224	1	0.636
Tratamiento del riesgo	0.100	0.082	1.489	1	0.222
Monitoreo y revisión	0.202	0.054	13.917	1	< 0.001

Nota. Las dimensiones se ingresaron como covariables (puntajes de 6 a 30). Un coeficiente B positivo indica mayor probabilidad de ubicarse en niveles superiores de abastecimiento. Ajuste del modelo: $\chi^2 = 63.678$; gl = 4; $p < 0.001$; líneas paralelas $p = 0.930$; pseudo R^2 de Nagelkerke = 0.633. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del estudio.

Discusión

Los hallazgos confirman que la gestión de riesgos operó como una capacidad organizacional que explicó el 56.6% de la variabilidad del abastecimiento de insumos en el hospital estudiado. Este resultado es consistente con la teoría de las capacidades dinámicas, que postula que las organizaciones sostienen su desempeño en entornos inestables cuando son capaces de detectar amenazas y reconfigurar sus recursos (Teece et al., 1997). En un contexto

de emergencia institucional por stock crítico, los servidores que percibieron una gestión de riesgos alta reportaron también un abastecimiento alto, lo que sugiere que la gestión de riesgos funcionó como un mecanismo de amortiguación de las disrupciones externas (Troya Terranova y Alvarez Arias, 2026). La magnitud del efecto es superior a la reportada por Medina-Condor y Sánchez-Dávila (2025), quienes encontraron una asociación débil ($\rho = 0.198$) entre la gestión administrativa genérica y el abastecimiento en un hospital peruano, lo que confirma que la especificidad del constructo —la gestión de riesgos según ISO 31000:2018— es determinante para explicar el desempeño del suministro.

La identificación del riesgo, aunque fue la dimensión con mayor proporción de valoraciones bajas (35.9%), conservó un efecto propio y significativo en el modelo conjunto ($p = 0.039$). Esta paradoja —una etapa con efecto significativo pero con bajo desarrollo percibido— coincide con lo reportado por Alarcón Hermida et al. (2024) en un banco de sangre cubano, donde el cumplimiento de los requisitos del proceso de la norma ISO 31000:2018 alcanzó solo el 33.6%, con brechas en los registros de riesgos. La coincidencia sugiere que, en los establecimientos públicos de salud latinoamericanos, la identificación del riesgo depende todavía de la experiencia individual del personal y no de registros institucionalizados, lo que concuerda con lo advertido por Rose et al. (2025) para los equipos de farmacia europeos.

El monitoreo y revisión fue la dimensión con mayor capacidad explicativa ($R^2 = 0.432$) y el efecto propio más robusto en el modelo conjunto (Wald = 13.917; $p < 0.001$). Este hallazgo coincide con Friday et al. (2021), quienes identificaron la vigilancia continua de los inventarios como una capacidad que reduce el riesgo de quiebre en la cadena de suministro sanitaria, y con Urbaniak et al. (2022), quienes sostienen que la evaluación sistemática de los factores de riesgo de los proveedores permite anticipar incumplimientos. La fuerte asociación entre el monitoreo y la programación ($\rho = 0.832$) sugiere un mecanismo específico: el seguimiento de los riesgos retroalimenta la estimación de necesidades, corrigiendo los errores de programación que Mabizela et al. (2023) identifican como causa simultánea de faltantes y excesos en establecimientos públicos de Sudáfrica.

El tratamiento del riesgo presentó la menor capacidad explicativa ($R^2 = 0.290$), lo que se explica por las características institucionales del contexto estudiado. En un hospital de la seguridad social, muchas de las medidas de tratamiento —como la contratación de proveedores alternativos o las compras de emergencia— no dependen del servicio de farmacia, sino de instancias centrales que concentran la contratación pública. La emergencia institucional de 2025, que formalizó apenas 47 contratos frente a 211 ítems requeridos, ilustra que el servicio puede identificar y priorizar adecuadamente sus riesgos sin disponer de la autoridad o de los recursos necesarios para tratarlos. Este resultado concuerda con Getele y Ruoliu (2024), quienes encontraron que la mitigación del riesgo actúa sobre el desempeño logístico mediante la confianza con los proveedores y la colaboración interinstitucional, es decir, mediante relaciones que exceden el ámbito interno del servicio.

Gestión de riesgos en el abastecimiento de insumos para el deporte y la cultura física

La lógica de la gestión de riesgos trasciende el ámbito hospitalario y encuentra una aplicación directa en la gestión de suministros para la actividad física y el deporte. La disponibilidad oportuna de suplementos nutricionales, medicamentos para el tratamiento de lesiones y materiales de asistencia médica deportiva constituye un factor crítico para la salud y el rendimiento de los atletas. Al igual que en la farmacia hospitalaria, la cadena de suministro de estos insumos enfrenta riesgos de disrupción, contaminación y falsificación que requieren marcos institucionalizados de prevención y monitoreo.

Matos et al. (2026) destacan que la asistencia farmacéutica en el deporte se ha centrado en la

promoción del uso seguro y racional de medicamentos y suplementos, pero persisten brechas en la formación específica y en la integración de los farmacéuticos en el equipo multiprofesional. El uso indiscriminado de sustancias, muchas veces sin orientación adecuada, representa un riesgo significativo para la salud de los atletas. La identificación temprana de estos riesgos —la primera dimensión del proceso de gestión— es fundamental para prevenir eventos adversos y garantizar la seguridad del deportista (Martínez-Vargas et al., 2026).

En el ámbito de los suplementos deportivos, la literatura reciente ha identificado que la cadena de suministro global incrementa el riesgo de adulteración y contaminación con sustancias prohibidas. Datta et al. (2023) proponen el uso de tecnología blockchain para mejorar la resiliencia de la cadena de suministro de nutracéuticos, mitigando los cuellos de botella y garantizando la trazabilidad de los productos desde su origen hasta el consumidor final. Esta estrategia es consistente con el hallazgo de que el monitoreo y revisión —la vigilancia continua de los proveedores y la actualización de la matriz de riesgos— es la dimensión con mayor capacidad explicativa del abastecimiento. La trazabilidad y la verificación de la calidad de los suplementos son formas de monitoreo que permiten a los atletas y a los cuerpos técnicos tomar decisiones informadas sobre los productos que consumen.

Asimismo, la proliferación de suplementos deportivos falsificados constituye un riesgo emergente que afecta la salud de los atletas y la integridad de las competencias. La evidencia sugiere que los sistemas de regulación fragmentados y la alta demanda de productos para mejorar el rendimiento crean condiciones propicias para la falsificación, lo que subraya la necesidad de fortalecer los mecanismos de control y las alianzas entre autoridades sanitarias, organizaciones deportivas y la industria. La gestión de riesgos, en este contexto, no solo protege la salud individual, sino que preserva la equidad y la credibilidad de la competencia deportiva.

Finalmente, la disponibilidad de medicamentos para atletas —incluidos los tratamientos para el asma, las alergias o las lesiones musculoesqueléticas— depende de cadenas de suministro confiables. Los hallazgos de esta investigación sugieren que los servicios de farmacia hospitalaria que institucionalizan la matriz de riesgos y el monitoreo continuo están mejor preparados para sostener la disponibilidad de estos insumos críticos, incluso en escenarios de escasez. Extender estos principios a las unidades médicas de las federaciones deportivas y a los centros de alto rendimiento permitiría anticipar las necesidades, diversificar los proveedores y establecer stocks de seguridad para los medicamentos y suplementos de mayor criticidad, reduciendo así el riesgo de interrupciones que afecten el entrenamiento y la competición.

Conclusiones

Se determinó que la gestión de riesgos incidió significativamente en el abastecimiento de insumos en el personal de farmacia de un hospital ecuatoriano en 2026, con un modelo de regresión logística ordinal que explicó el 56.6% de la variabilidad del abastecimiento (pseudo R^2 de Nagelkerke = 0.566) y una correlación positiva alta (ρ = 0.794). En un contexto de emergencia institucional por stock crítico, la gestión de riesgos operó como una capacidad organizacional que sostuvo la disponibilidad de insumos.

La identificación del riesgo incidió significativamente y explicó el 38.2% de la variabilidad del abastecimiento. Aunque fue la dimensión con la mayor proporción de valoraciones bajas, conservó un efecto propio cuando se controlaron las demás dimensiones, lo que evidenció que el reconocimiento oportuno de las amenazas constituye el punto de partida del que depende la eficacia del resto del proceso. El análisis y evaluación del riesgo también incidió significativamente (R^2 = 0.408), aunque su efecto se superpuso con el de la identificación y el monitoreo en el modelo conjunto, lo que indica que la priorización de los riesgos se traduce en mejoras del abastecimiento en la medida en que se apoya en una identificación previa y se

incorpora al seguimiento continuo.

El tratamiento del riesgo incidió significativamente, pero con la menor capacidad explicativa ($R^2 = 0.290$). En un sistema de compra pública centralizada, las medidas de tratamiento dependen en gran parte de instancias externas al servicio de farmacia, lo que convierte a esta etapa en la más condicionada por la gobernanza institucional. El monitoreo y revisión incidió significativamente y explicó el 43.2% de la variabilidad del abastecimiento, la proporción más alta entre las dimensiones analizadas por separado, y presentó el efecto propio más robusto en el modelo conjunto. El seguimiento de los riesgos y la actualización de la matriz retroalimentaron la estimación de necesidades y constituyeron la etapa de mayor valor explicativo.

Los hallazgos permiten extrapolar los principios de la gestión de riesgos al ámbito de la cultura física y el deporte. La disponibilidad de suplementos deportivos, medicamentos para atletas y materiales de asistencia médica depende de cadenas de suministro que enfrentan riesgos de disrupción, contaminación y falsificación. La institucionalización de matrices de riesgos, la trazabilidad de los productos y el monitoreo continuo de los proveedores son estrategias que, aplicadas al suministro de insumos deportivos, contribuirían a proteger la salud de los atletas y a garantizar la equidad en la competición. Se recomienda a las instancias directivas de la seguridad social y a las organizaciones deportivas otorgar mayor capacidad de respuesta a los servicios de farmacia y a las unidades de suministros, mediante stocks de seguridad aprobados para insumos críticos, convenios de redistribución y procedimientos ágiles de compra complementaria, con la finalidad de que el tratamiento del riesgo deje de depender exclusivamente de la contratación centralizada.

Referencias

Alarcón Hermida, Y., Gregori Caballero, A. R., Pulido Cuza, M., Fernández Céspedes, Y., Iglesias La Torre, N., & Luna Trumboll, O. (2024). Plan de acción para la gestión de riesgos en el laboratorio médico del Banco Provincial de Sangre de Camagüey. Gaceta Médica Espirituana, 26, 2611. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=767781319010

Datta, S., Jauhar, S. K., & Paul, S. K. (2023). Leveraging blockchain to improve nutraceutical supply chain resilience under post-pandemic disruptions. Computers & Industrial Engineering, 183, 109475. https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109475

Dogbe, C. S. K., Iddris, F., Duah, E., Boateng, P. A., & Kparl, E. M. (2023). Analyzing the health supply chain risks during COVID-19 pandemic: The moderating role of risk management. Cogent Business & Management, 10(3), 2281716. https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2281716

Friday, D., Savage, D. A., Melnyk, S. A., Harrison, N., Ryan, S., & Wechtler, H. (2021). A collaborative approach to maintaining optimal inventory and mitigating stockout risks during a pandemic: Capabilities for enabling health-care supply chain resilience. Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 11(2), 248–271. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-07-2020-0061

Getele, G. K., & Ruoliu, X. (2024). Service supply chain risk management in the public healthcare sector. International Journal of Emerging Markets, 19(11), 4259–4285. https://doi.org/10.1108/IJOEM-04-2022-0627

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana.

International Organization for Standardization. (2018). ISO 31000:2018. Risk management — Guidelines. ISO.

Mabizela, S., Nakambale, H. N., & Bangalee, V. (2023). Predictors of medicine redistribution at public healthcare facilities in King Cetshwayo District, KwaZulu-Natal, South Africa. BMC Health Services Research, 23, 1108. https://doi.org/10.1186/s12913-023-10096-4

Management Sciences for Health. (2012). MDS-3: Managing access to medicines and health technologies. Management Sciences for Health.

Martínez-Vargas, E., Villalobos-Madriz, A., Arguedas-Chacón, S., Arroyo-Monterroza, D., Milano-Gil, A., Teixeira, V., Morales-Vallespin, J., Dalmaso-Neto, S., Sánchez-Solís, C., Zavaleta-Monestel, E., & Moss, R. J. (2026). Drug shortages in Latin America: A cross-sectional survey on impact and mitigation in pharmacy and procurement. Journal of Medicine Access, 10. https://doi.org/10.1177/27550834261463056

Matos, V. C., Ribeiro Filho, B. Q., Abreu, A. M. E., Souza, M. R. M., Pereira, L. H. S., Sena, J. P., Mello, D. H. A. S., Rodrigues, C. F. C., Ayres, C. A. W., & Lima, M. J. S. (2026). Asistencia farmacéutica en el deporte: Desafíos para su implementación e implicaciones para la salud del atleta. Revista Contemporánea, 17(64), e14687. https://doi.org/10.56238/levv17n64-134

Medina-Condor, U., & Sánchez-Dávila, K. (2025). Gestión administrativa y abastecimiento de medicamentos e insumos en un hospital. Revista Amazónica de Ciencias Sociales, 4(2), e409. https://doi.org/10.55873/racs.v4i2.409

Mera Domo, S. V., Valeriano Gurumendi, S. P., & Zambrano Cantos, F. X. (2026). Gestión de riesgos en las cadenas de abastecimiento de hospitales públicos latinoamericanos. Revista San Gregorio, 1(Especial_3), 113–121. https://doi.org/10.36097/rsan.v1iEspecial_3.4091

Rose, O., Hoti, K., Isufi, B., et al. (2025). Drug shortages: Clinical implications and burdens – a trinational multiple-methods study. Journal of Pharmaceutical Policy and Practice, 18(1), 2555731. https://doi.org/10.1080/20523211.2025.2555731

Senna, P., Reis, A., Guimarães, J., Marujo, L. G., Santos, A. C. S. G., & Severo, E. A. (2023). Healthcare supply chain risk assessment KPIs: An empirical study using PLS-SEM. Production, 33, e20220107. https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220107

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal, 18(7), 509–533.

Troya Terranova, T. C., & Alvarez Arias, J. C. (2026). Optimización del abastecimiento de medicamentos mediante la gestión de riesgos en el sistema de seguridad social ecuatoriano. Aula Virtual, 7(15), e812. https://doi.org/10.5281/zenodo.22032200

Urbaniak, M., Zimon, D., Madzik, P., & Širová, E. (2022). Risk factors in the assessment of suppliers. PLoS ONE, 17(8), e0272157. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272157

Vogler, S. (2024). Tackling medicine shortages during and after the COVID-19 pandemic: Compilation of governmental policy measures and developments in 38 countries. Health Policy, 143, 105030. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2024.105030

Wieland, A., & Durach, C. F. (2021). Two perspectives on supply chain resilience. Journal of Business Logistics, 42(3), 315–322. https://doi.org/10.1111/jbl.12271