Universidad Regional del Sureste
"Formación, en la Libertad, para Servir"

URSE Escuela de Nutrición

Normativas sanitarias y calidad nutricional en servicios de alimentos de centros deportivos

Samara Abigail Vásquez Toledo, Enrique Salvador Neri Caballero
Escuela de Nutrición, Universidad Regional del Sureste, Oaxaca, México.
email: nece661109@profesores.urse.edu.m

Resumen

La revisión documental y el estudio de caso realizados en el presente trabajo, evidencia deficiencias críticas en la gestión de servicios de alimentación dirigidos a poblaciones específicas, como deportistas de alto rendimiento y estudiantes. En el ámbito deportivo, se identificó un desbalance significativo en la distribución de macronutrientes, especialmente en el bajo aporte de carbohidratos, lo que compromete directamente el rendimiento físico. Estos hallazgos subraya la necesidad de una planificación nutricional especializada, acompañada de mecanismos de monitoreo continuo que permitan personalizar los menús según los requerimientos energéticas de cada disciplina.

En el contexto escolar, se detectaron condiciones higiénico-sanitarias deficientes, particularmente en escuelas públicas, donde se evidencian carencias en infraestructura, capacitación del personal y cumplimiento normativo. Estas condiciones representan un riesgo sanitario considerable para la salud infantil, lo que refuerza la urgencia de implementar mejoras estructurales y controles más estrictos. Asimismo, se destaca

el papel fundamental del profesional en nutrición en la gestión de servicios de alimentación colectiva, cuya participación activa garantiza no solo la adecuación nutricional de los menús, sino también la inocuidad en todo el proceso alimentario, desde la selección de insumos hasta la entrega final, fortaleciendo así la calidad del servicio y el bienestar de los usuarios.

El estudio de caso realizado en un centro deportivo del estado de Oaxaca reveló incumplimientos importantes en las normativas NOM-251-SSA1-2009 y NMX-F-605-NORMEX-2016, especialmente en aspectos como higiene, control de plagas y capacitación. Asimismo, se observó una reducción progresiva en el aporte calórico de los platillos ofrecidos, lo cual afecta negativamente la cobertura de los requerimientos energéticos. En conjunto, los hallazgos refuerzan la necesidad de intervenciones integrales en materia de higiene y planificación nutricional, orientadas a ofrecer servicios alimentarios seguros, eficaces y adaptados a las necesidades específicas de sus usuarios.

Palabras clave: Normativas sanitarias, calidad nutricional, servicios de alimentos, centros deportivos

Abstrac

The documentary review and case study conducted in this work reveal critical deficiencies in the management of food services aimed at specific populations, such as high-performance athletes and students. In the sports context, a significant imbalance in macronutrient distribution was identified, particularly a low provision of carbohydrates, which directly compromises physical performance. These findings underscore the need for specialized nutritional planning, accompanied by continuous monitoring mechanisms that allow for the personalization of menus according to the energy requirements of each discipline.

In the school context, poor hygienic and sanitary conditions were exposed, particularly in public schools, with deficiencies in infrastructure, staff training, and regulatory compliance. These conditions represent a significant public health risk for children, reinforcing the urgency of implementing structural improvements and stricter controls. Furthermore, the fundamental role of the nutrition professional in managing collective food services is highlighted. Their active involvement ensures not only the nutritional adequacy of menus but also food safety throughout the entire food process, from the selection of inputs to final delivery, thereby strengthening service quality and user well-being.

Finally, the case study conducted at a sports center in the state of Oaxaca revealed significant non-compliance with regulations NOM-251-SSA1-2009 and NMX-F-605-NORMEX-2016, particularly in areas such as hygiene, pest control, and staff training. Additionally, a progressive reduction in the caloric content of the meals provided was observed, which negatively impacts the coverage of energy requirements. Collectively, these findings underscore the need for comprehensive interventions in hygiene and nutritional planning, aimed at delivering safe, effective, and tailored food services that meet the specific needs of their users.

Keywords: Health regulations, nutritional quality, food services, sports centers

Introducción

Los servicios de alimentos tienen una larga trayectoria histórica, cuyos orígenes se remontan a los antiguos hostales y posadas que ofrecían comida a los viajeros. Estos primeros establecimientos surgieron como una respuesta a las necesidades básicas de quienes se desplazaban lejos de sus hogares. Con el tiempo, estos servicios evolucionaron y se diversificaron para atender a distintos

sectores de la población y adaptarse a diversos contextos sociales y económicos. En la actualidad, es posible encontrar servicios de alimentos en una amplia variedad de entornos alrededor del mundo, desde comedores industriales que abastecen a trabajadores, hasta cafeterías que ofrecen comidas rápidas y accesibles, y cocinas económicas orientadas a quienes requieren opciones de bajo costo. Los comedores escolares, por su parte, cumplen un papel fundamental al asegurar que los estudiantes reciban una alimentación adecuada. Asimismo, existen servicios especializados en hospitales, asilos y guarderías, los cuales se enfocan en atender las necesidades nutricionales específicas de cada grupo. Estos servicios desempeñan un rol esencial en la promoción del bienestar y la salud de las personas en distintos entornos (Bautista, 2020, p. 8).

Un Servicio de Alimentación (SA) tiene un proceso complejo en el que participan diversas personas con enfoques tanto específicos como generales, todas orientadas a minimizar los riesgos sanitarios asociados con la preparación y distribución de alimentos. Este proceso requiere ser abordado desde múltiples disciplinas, como las ciencias administrativas, sociales, la tecnología de alimentos, el derecho y la salud pública, con el fin de garantizar una implementación y operación eficaces. Tanto a nivel nacional como internacional, los SA se consideran actividades esenciales destinadas a proporcionar alimentos de forma segura y confiable a quienes los consumen. Independientemente del grupo etario al que pertenezca el usuario, es fundamental asegurar que los alimentos hayan atravesado un proceso riguroso y controlado en cada una de sus etapas, desde la selección de ingredientes hasta su preparación y distribución. Además, este proceso no debe centrarse únicamente en la seguridad alimentaria, sino también en ofrecer

alimentos nutritivos que contribuyan al bienestar y la salud de la población (Ortega, Ortega, & Rodríguez, 2021, pp. 179–187).

En la industria alimentaria, numerosas empresas adoptan normativas y estándares específicos con el objetivo de fortalecer aspectos clave de su operación, como la calidad y la inocuidad de los alimentos. Estas regulaciones se sustentan principalmente en la aplicación de normas sanitarias, esenciales para asegurar que los productos sean seguros y cumplan con los requisitos de salud pública. Además, contribuyen a optimizar la organización interna, facilitando un control más eficiente en cada etapa del servicio. Contar con un sistema de trabajo estructurado es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria, ya que el orden agiliza las tareas operativas y permite la entrega oportuna de los alimentos sin comprometer su calidad. Un enfoque organizado también ayuda a prevenir riesgos sanitarios y a reducir errores. De esta manera, no solo se asegura la entrega de productos finales con altos estándares de calidad e inocuidad, sino también la satisfacción del cliente. Este equilibrio entre calidad, seguridad y eficiencia resulta crucial para la competitividad y el éxito en el mercado (González & García, 2022, s/p).

Existen diversos lineamientos que consisten en normas y regulaciones de carácter obligatorio, diseñadas para garantizar que los establecimientos que ofrecen servicios y alimentos cumplan con objetivos específicos en materia de calidad e inocuidad. Para alcanzar estos objetivos, se aplican procesos, métodos y técnicas que permiten obtener resultados eficaces, bajo una vigilancia constante y rigurosa. El cumplimiento de estas disposiciones debe asegurarse en todas las áreas involucradas, ya sean administrativas, de ciencias de la salud o en los propios servicios de alimentación. En México, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización desempeña un papel fundamental, ya que promueve la

elaboración, revisión y aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y las Normas Mexicanas (NMX). Estas normativas facilitan la cadena de producción y comercialización de los alimentos, asegurando que los productos cumplan con los estándares establecidos de calidad e inocuidad. El propósito central de estas regulaciones es garantizar que los alimentos sean seguros para el consumo humano y que se mantengan dentro de parámetros que protejan la salud pública (Ortega, Ortega, & Rodríguez, 2021, pp. 179–187).

El propósito de este proyecto es examinar la aplicación y relevancia de las normativas sanitarias dentro de los servicios de alimentación ofrecidos en centros deportivos, destacando su impacto en la calidad nutricional de los alimentos que se ofrecen a usuarios con demandas específicas de salud y rendimiento físico. Se busca analizar cómo las regulaciones, tanto nacionales como internacionales, especialmente las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y las Normas Mexicanas (NMX), contribuyen a garantizar la inocuidad y seguridad alimentaria en estos espacios, donde el cumplimiento de estándares sanitarios es esencial. Asimismo, se pretende valorar la importancia de una organización interna eficiente en estos servicios, no solo para prevenir riesgos sanitarios, sino también para asegurar una oferta alimentaria balanceada y adecuada a las necesidades nutricionales de los deportistas y asistentes. De este modo, se busca generar una reflexión sobre la integración entre salud pública, administración y nutrición como ejes centrales en la operación de comedores en entornos deportivos.

En esta investigación documental se abordarán temáticas relacionadas con la aplicación de normativas sanitarias y su impacto en la calidad nutricional de los alimentos ofrecidos en centros deportivos. Además, se revisarán aportaciones de

diversos autores que han investigado esta temática o relacionada a ella, además del análisis de un estudio de caso específico, con el fin de enriquecer el mismo y ofrecer una visión integral sobre la relación entre normatividad, nutrición y salud en entornos deportivos.

Desarrollo

Evaluación del cumplimiento de normativas sanitarias.

Garantizar una adecuada higiene en los servicios de alimentos, tales como cafeterías, restaurantes, resulta esencial debido a los riesgos que implican para la salud pública. Este sector es clave en la alimentación de diversas comunidades, pero también puede ser una fuente importante de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs), las cuales se originan por la proliferación de microorganismos patógenos debido a un manejo inadecuado. Por esta razón, es fundamental controlar la higiene en todas las etapas del proceso, desde la recepción de materias primas hasta la preparación, conservación y servicio de los alimentos. Además, los establecimientos deben cumplir con las normativas sanitarias vigentes, y es indispensable que el personal reciba capacitación continua sobre la importancia de estas medidas. Una formación adecuada permite aplicar correctamente las prácticas de higiene, prevenir riesgos y garantizar un servicio seguro y de calidad. Así, la vigilancia constante y el respeto a las normativas contribuyen a disminuir la incidencia de enfermedades, fortaleciendo la seguridad alimentaria y generando confianza en los consumidores (Almeida, De Chávez, & Valdez, 2024, pp. 17–22).

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana 251, la inocuidad alimentaria se define como la condición en la que un alimento no representa daño alguno para la salud del consumidor. La norma señala que es responsabilidad del Estado garantizar esta condición, reduciendo los riesgos

microbiológicos derivados de un manejo inapropiado. En México, la inocuidad forma parte integral de las políticas públicas de control de riesgos alimentarios que se implementan a nivel federal, estatal y municipal. La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) supervisa estas políticas en el ámbito federal, mientras que la Secretaría de Salud se encarga de su aplicación operativa en los estados. El objetivo principal es asegurar que los alimentos que llegan a la población sean seguros, libres de contaminantes que puedan poner en riesgo la salud pública (Zavala, 2015, p. 1).

Calidad nutricional en servicios de alimentos

El nutriólogo juega un papel esencial en los servicios de alimentos, ya que sus acciones están dirigidas tanto a la promoción y preservación de la salud de los comensales como a la gestión eficiente de la organización. En el ámbito sanitario, su labor se centra en la prevención de enfermedades crónicas y degenerativas mediante la promoción de hábitos alimenticios saludables y la oferta de alimentos que cumplan con los criterios de una dieta equilibrada y adecuada. Más allá de la salud, el nutriólogo también asume responsabilidades en la administración de recursos humanos, materiales, económicos, temporales y ambientales, con el fin de optimizar su uso. Esto contribuye a que los servicios de alimentos sean no solo saludables, sino también eficientes y sostenibles a largo plazo, garantizando su funcionamiento continuo y la satisfacción de las necesidades nutricionales de los comensales, así como la calidad constante del servicio (López, Moreno, Hunot, Ortiz, y Aguayo, 2011, pp. 69–78).

Muchos estudios se centran en las opiniones de los adultos mayores acerca del servicio de alimentación que reciben o en la satisfacción de sus necesidades nutricionales, considerando estos aspectos como

indicadores de calidad. Sin embargo, es fundamental adoptar un enfoque más integral que combine tanto las percepciones de los usuarios como una evaluación objetiva realizada por especialistas en nutrición. Este doble enfoque asegura que los alimentos proporcionados no solo sean bien aceptados, sino que también cumplan con los requerimientos nutricionales necesarios para mantener y mejorar la salud de los comensales. Al integrar la valoración técnica con la experiencia directa de los usuarios, se fortalece la calidad del servicio de alimentación, previniendo deficiencias nutricionales y promoviendo el bienestar general, atendiendo así a las necesidades individuales de cada residente (Aytekin y Caferoglu, 2022, s/p).

Calidad nutricional en servicios de alimentos de centros deportivos

La práctica regular de ejercicio físico a una intensidad media-alta, que corresponde entre el 60 y el 70% de la capacidad aeróbica máxima (VO2máx), provoca cambios metabólicos y fisiológicos importantes que diferencian a los deportistas activos de las personas sedentarias. Estos cambios varían según factores como el tipo, la frecuencia, la intensidad y la duración del ejercicio, además de las condiciones ambientales específicas en que se realiza la actividad. Asimismo, influyen características individuales del atleta, como edad, sexo, peso, altura, estado nutricional y nivel de entrenamiento. Considerar todos estos aspectos es esencial para garantizar que el deportista reciba la cantidad adecuada de energía, en calorías, y los nutrientes indispensables como lo son carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua, necesarios para optimizar su entrenamiento, mejorar su rendimiento en competencias y favorecer una recuperación eficiente tras el esfuerzo. Así se promueve una salud física integral y un desempeño óptimo (González, Gutiérrez, Mesa, Ruiz, & J., 2001, s/p).

Una alimentación saludable para atletas de alto rendimiento implica integrar todos los grupos alimenticios en las porciones y frecuencias recomendadas por expertos e instituciones especializadas en nutrición. La exclusión de grupos como cereales, frutas, verduras, lácteos, carnes, legumbres o grasas esenciales incrementa el riesgo de deficiencias de micronutrientes, por lo que es vital cumplir con la Ración Diaria Recomendada (RDA) para asegurar un aporte nutricional adecuado. Una dieta equilibrada mejora significativamente el rendimiento físico durante entrenamientos y competencias, disminuye la fatiga acumulada y reduce el riesgo de lesiones y enfermedades. En contraste, una alimentación inadecuada puede causar pérdida de masa muscular, alteraciones metabólicas, menor densidad ósea y fatiga prolongada. Además, mantener hábitos alimenticios saludables debe ser una práctica constante, ya que también influye en la calidad del sueño. Sin embargo, investigaciones recientes revelan que muchos atletas no cumplen con las recomendaciones en cuanto a porciones, frecuencia y variedad, lo que afecta negativamente su rendimiento y salud integral (Martínez, 2021, p. 7).

Sustentación teórica del estudio.

Según lo expuesto por Sandra López (2018) en su proyecto titulado ***"Evaluación del aporte nutricional del menú del servicio de alimentación para deportistas albergados del IPD y su relación con sus requerimientos nutricionales"***, se llevó a cabo un análisis detallado de la calidad y cantidad de los menús ofrecidos en la Villa Deportiva Nacional (VIDENA), en Perú. Mediante la aplicación del método de pesaje directo durante una semana, se evaluó si los menús, así como el consumo real de 30 deportistas de alto rendimiento, satisfacían sus necesidades energéticas y macro nutricionales específicas. El estudio centró su atención en tres macronutrientes clave: carbohidratos, proteínas y grasas, los cuales fueron

comparados con las recomendaciones nutricionales particulares para cada disciplina deportiva. El objetivo del proyecto fue identificar posibles desequilibrios en la dieta proporcionada y proponer estrategias orientadas a optimizar el servicio de alimentación ofrecido a estos atletas. Asimismo, se buscó resaltar la importancia de un menú balanceado como factor determinante en el rendimiento deportivo de esta población especializada.

Los hallazgos del estudio pusieron en evidencia desequilibrios significativos en la distribución de macronutrientes. Aunque los menús cubrían aproximadamente el 81,5% del requerimiento calórico estimado, el consumo real de los deportistas apenas alcanzaba el 75%. Si bien el aporte de proteínas y grasas superaba los valores recomendados (133% y 128,5% respectivamente), los carbohidratos presentaban una deficiencia considerable, representando solo el 56,8% en los menús y el 52,2% en el consumo efectivo. Este desbalance podría comprometer el rendimiento físico de los atletas, dado que los carbohidratos constituyen la principal fuente de energía en actividades de alta intensidad. A partir de estos resultados, el estudio concluyó que era indispensable rediseñar los menús con un enfoque que priorizara el aporte adecuado de carbohidratos y una redistribución equilibrada de proteínas y grasas. Además, se recomendó establecer un sistema de monitoreo continuo del servicio de alimentación y adaptar la oferta alimentaria a las demandas energéticas específicas de cada deportista, con el fin de optimizar su desempeño físico (López, 2019, pp. 1-32).

El estudio realizado por Cristina Arias (2018), titulado **"*Condiciones higiénico-sanitarias de comedores escolares del municipio de Oviedo"*** examinó el servicio de alimentación en 24 centros escolares-deportivos de dicha localidad, con especial énfasis en las condiciones higiénico-

sanitarias de los comedores. Mediante la aplicación de un protocolo de inspección, se identificaron diversas deficiencias tanto en los menús ofrecidos como en la infraestructura de los espacios destinados a la alimentación. Entre los hallazgos más relevantes se encuentra la carencia de agua potable y de sistemas adecuados de desinfección, factores que comprometen seriamente la seguridad alimentaria y, por ende, la salud de los estudiantes. Asimismo, se observaron carencias en la instalación de lavamanos de accionamiento no manual y frecuentes incumplimientos de las normas sanitarias vigentes, lo cual incrementa significativamente el riesgo de contaminación de los alimentos. El propósito del estudio fue verificar si las condiciones de higiene y seguridad alimentaria eran las adecuadas para prevenir riesgos sanitarios en los niños que consumen alimentos en estos comedores escolares.

Los resultados obtenidos evidenciaron que las deficiencias más notables se concentraban en los colegios públicos, donde el 46% de las instituciones carecía de recipientes herméticos para el almacenamiento de residuos, en contraste con un 11% en los colegios concertados. Además, se identificaron problemas estructurales como la ausencia de mallas anti-insectos y la exposición directa de luminarias, factores que incrementan el riesgo de contaminación de los alimentos servidos. En algunos casos, los comedores no contaban con planes establecidos de desinfección, desinsectación y desratización, considerados elementos fundamentales para mantener un entorno higiénico y seguro. A partir de estos hallazgos, el estudio concluyó que resultaba urgente intervenir en la mejora de las infraestructuras escolares y en la formación del personal encargado del servicio alimentario, especialmente en lo relativo al cumplimiento de normativas de higiene y

seguridad. Asimismo, se recomendó implementar mecanismos de control más estrictos y establecer planes de acción concretos que permitan corregir las deficiencias detectadas (Arias, Blanco, Rodríguez, Tardón, & Cueto, 1998, pp. 571-581).

En el artículo ***"Administración de servicios de alimentación a colectividades desde el enfoque del nutriólogo"***, Ortega Ibarra (2021) examinó la implementación de servicios alimentarios en colectividades como comedores escolares y hospitales, con el objetivo de mejorar tanto la calidad nutricional como la seguridad alimentaria de los usuarios. El estudio enfatizó la importancia de una planificación adecuada de los menús, orientada a satisfacer los requerimientos nutricionales específicos de cada grupo poblacional. Se subrayó, además, el rol fundamental del nutriólogo en la garantía de una alimentación segura, equilibrada y apropiada para el bienestar integral de los consumidores. El artículo también destacó la necesidad de aplicar protocolos rigurosos de higiene y control de calidad a lo largo de todo el proceso de preparación y distribución de los alimentos, elementos esenciales para prevenir riesgos de contaminación y proteger la salud de quienes los consumen.

Los hallazgos del estudio demostraron que la implementación de un sistema de gestión alimentaria estructurado, con la participación activa del nutriólogo en la supervisión de los servicios, conlleva mejoras significativas en la calidad de los menús y en la inocuidad de los alimentos. Se señaló especialmente que la formación continua del personal encargado, junto con el cumplimiento estricto de las normativas sanitarias, tiene un impacto positivo en la disminución de riesgos alimentarios. A partir de este análisis, se concluyó que, además de diseñar menús nutricionalmente balanceados, el nutriólogo debe asumir la responsabilidad

de garantizar el cumplimiento sostenido de los estándares de higiene y calidad en cada etapa del proceso, desde la selección de los ingredientes hasta el servicio final. De esta forma, se contribuye no solo a la satisfacción de los consumidores, sino también a la promoción de su salud y bienestar a largo plazo (Ortega, Ortega, & Rodríguez, 2021, pp. 179-187).

Estudio de caso

El proyecto denominado: ***"Evaluación del cumplimiento de normas sanitarias y contenido calórico de los platillos en el servicio de alimentos de un centro deportivo de la ciudad de Oaxaca"*** realizado por estudiantes de nutrición de la Universidad Regional del Sureste, tuvo como finalidad evaluar la gestión del servicio de alimentos en un centro deportivo, centrándose en dos ejes principales: el cumplimiento de las normativas sanitarias y el análisis del contenido calórico de los platillos ofrecidos. Con el objetivo de garantizar la seguridad alimentaria, se verificó la aplicación de la Norma Oficial Mexicana 251-SSA1-2009 y de la Guía de Buenas Prácticas de Higiene, documentos clave para asegurar altos estándares de limpieza e inocuidad en la preparación y manejo de alimentos. Paralelamente, se analizó si el servicio reunía las condiciones necesarias para obtener el Distintivo H, reconocimiento otorgado a establecimientos que cumplen con las mejores prácticas en higiene alimentaria, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la NMX-F-605-NORMEX-2016. En lo relativo al contenido calórico de los platillos, se utilizó el software nutricional que permitió evaluar el control de porciones y la adecuación del aporte energético de las preparaciones. En conjunto, el proyecto se orientó a optimizar la oferta alimentaria del centro deportivo, asegurando tanto el cumplimiento de las normativas vigentes como la provisión de alimentos

seguros, higiénicos y nutricionalmente adecuados

Como ya se mencionó, para la realización de este proyecto se emplearon diversos instrumentos destinados a la recolección sistemática de datos. El primero consistió en una lista de cotejo elaborada a partir de los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, complementada con la Guía de Buenas Prácticas de Higiene. Esta herramienta fue organizada en secciones específicas que abarcaron todos los aspectos clave del servicio de alimentos, incluyendo la higiene del personal y la limpieza de las distintas áreas que conforman el entorno de trabajo. Adicionalmente, se diseñó una segunda lista de cotejo fundamentada en los criterios establecidos por la norma NMX-F-605-NORMEX-2016. Al igual que la anterior, esta lista se centró en la evaluación de las condiciones físicas y sanitarias de las instalaciones, con el objetivo de verificar el cumplimiento de los requisitos necesarios para la obtención del Distintivo H. Finalmente, se utilizó el software nutricional "Nutrein", una herramienta especializada que permitió analizar el contenido calórico de los platillos ofrecidos.

Esta evaluación fue clave para determinar si los menús presentaban un adecuado equilibrio nutricional y cubrían de manera efectiva las necesidades energéticas de los usuarios del servicio de alimentos. La evaluación realizada con base en los criterios de la NMX-F-605-NORMEX-2016 reveló niveles de cumplimiento bajos en varios aspectos clave del servicio de alimentos, particularmente en lo relacionado con la documentación, el manejo de agua y hielo, y el control de plagas. Solo las categorías de limpieza y desinfección, así como el almacenamiento de productos químicos, alcanzaron una eficiencia considerada aceptable. Estos resultados evidencian deficiencias significativas que pueden

comprometer directamente la inocuidad y seguridad del servicio alimentario. En consecuencia, el establecimiento evaluado no cumple con los requisitos necesarios para la obtención del Distintivo H conforme a dicha norma.

Por su parte, la evaluación basada en la NOM-251-SSA1-2009 indicó fallas importantes en diversas áreas fundamentales del servicio. Aunque se observó un cumplimiento adecuado en aspectos como el almacenamiento de insumos y el manejo de equipos y utensilios, se detectaron deficiencias críticas en áreas como la capacitación del personal, las condiciones de salud e higiene del mismo, y el transporte de alimentos. En estos rubros, la eficiencia fue inferior al 25%, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de fortalecer estas dimensiones para garantizar un entorno alimentario seguro. En términos generales, la mayoría de las categorías evaluadas conforme a la NMX-F-605-NORMEX-2016 fueron clasificadas como "Regulares", lo que evidencia la presencia de múltiples áreas susceptibles de mejora. Solo el 35.71% de las categorías alcanzó la calificación de "Excelente", lo que resalta la necesidad de reforzar de manera integral la calidad del servicio para cumplir satisfactoriamente con los estándares establecidos por la norma.

En contraste, los resultados obtenidos mediante la evaluación conforme a la NOM-251-SSA1-2009 indican que la mayoría de las áreas alcanzaron un nivel de cumplimiento “Excelente”, lo cual refleja un desempeño positivo en términos sanitarios. No obstante, aún se registró un porcentaje considerable de áreas calificadas como “Regulares” y un caso con calificación “Deficiente”, lo que evidencia la necesidad de intervenciones puntuales para lograr una mejora uniforme en todo el servicio.

Finalmente, el análisis del contenido calórico durante un periodo de tres días reveló una disminución progresiva en el aporte

energético total, siendo esta tendencia especialmente notoria en el desayuno. Esta reducción sostenida del valor calórico podría afectar negativamente el equilibrio nutricional de los usuarios si se mantiene en el tiempo, lo que subraya la necesidad de revisar y ajustar la planificación de los menús para asegurar una adecuada cobertura de los requerimientos energéticos diarios.

En este estudio de caso se concluye de forma global que la evaluación integral del servicio de alimentos evidenció múltiples incumplimientos en áreas críticas como la higiene del personal, el control de plagas, el transporte, el manejo del agua y la capacitación del personal. Estas deficiencias impiden que el servicio cumpla con los requisitos establecidos para la obtención del Distintivo H, lo cual compromete los estándares de inocuidad alimentaria. Asimismo, se detectó una disminución progresiva en el aporte calórico diario proporcionado a los usuarios, lo que podría afectar negativamente la calidad nutricional de los menús ofrecidos. En este contexto, se hace imprescindible implementar mejoras tanto en las condiciones sanitarias como en la planificación nutricional, con el objetivo de garantizar un servicio de alimentos seguro, equilibrado y adecuado a las necesidades de los consumidores.

Conclusiones

A partir de la revisión documental y el estudio de caso realizados, se concluye que existe una necesidad crítica de rediseñar los menús ofrecidos a deportistas de alto rendimiento, debido al desbalance en la distribución de macronutrientes, particularmente por el aporte insuficiente de carbohidratos. Esta deficiencia compromete directamente el rendimiento físico de los atletas al no cubrir adecuadamente sus requerimientos energéticos. La mejora de los servicios de alimentación no debe limitarse al ajuste nutricional de los menús, sino que debe incluir mecanismos de monitoreo permanente

que permitan adaptar la oferta alimentaria a las necesidades específicas de cada disciplina deportiva. La planificación nutricional especializada se visualiza así, como un componente estratégico para optimizar el desempeño deportivo.

Asimismo, se evidencian serias deficiencias higiénico-sanitarias en los comedores escolares-deportivos, especialmente en instituciones públicas, lo que representa un riesgo significativo para la salud infantil. Las deficiencias en infraestructura, la limitada formación del personal y el bajo cumplimiento de normativas sanitarias vigentes reflejan la necesidad urgente de implementar políticas de mejora estructural, programas de capacitación continua y mecanismos eficaces de supervisión. Asegurar condiciones sanitarias adecuadas no solo responde al marco legal, sino que constituye una responsabilidad ética para proteger la salud y el bienestar de la población escolar usuaria del servicio alimentario escolar.

Por otra parte, se reafirma que la participación activa del profesional en nutrición es clave para garantizar entornos alimentarios seguros y menús nutricionalmente adecuados. La intervención del nutriólogo debe abarcar desde la planificación cuidadosa de los menús hasta la supervisión del proceso alimentarios, incluyendo la selección de ingredientes, la capacitación del personal y la implementación de protocolos rigurosos de higiene y calidad para reducir riesgos alimentarios y mejorar el bienestar general de los usuarios.

En el estudio de caso realizado en un centro deportivo de Oaxaca, se identificaron incumplimientos sustanciales en el cumplimiento de las normativas sanitarias NOM-251-SSA1-2009 y NMX-F-605-NORMEX-2016. Aspectos críticos como la higiene del personal, el manejo del agua, el

control de plagas y la capacitación muestran niveles insuficientes, impidiendo alcanzar el Distintivo H.

Asimismo, se identificó una disminución progresiva en el aporte calórico de los platillos, especialmente en el desayuno, lo cual compromete el equilibrio nutricional de los deportistas. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de implementar acciones correctivas integrales en materia sanitaria y de planificación alimentaria, con el objetivo de garantizar un servicio seguro, eficiente y alineado con las necesidades nutricionales de la población atendida.

Futuras líneas de investigación.

Los resultados del estudio comprueban la necesidad de fortalecer la nutrición y la seguridad sanitaria en los servicios alimentarios de centros deportivos. Las siguientes líneas de investigación buscan profundizar en aspectos clave como el impacto del rediseño de menús, la validación de protocolos higiénicos, el rol del nutriólogo en la gestión, la eficacia de la capacitación normativa y el desarrollo de indicadores de calidad que permitan mejorar integralmente estos servicios.

1. **Evaluación del impacto del rediseño de menús en el rendimiento deportivo:** Estudiar cómo una planificación nutricional ajustada a cada disciplina deportiva influye directamente en parámetros fisiológicos, recuperación muscular y desempeño competitivo de atletas de alto rendimiento.
2. **Diseño y validación de protocolos de intervención sanitaria en comedores deportivos:** Desarrollar protocolos de mejora higiénico-sanitaria específicos para comedores deportivos escolares, que incluyan lineamientos para infraestructura, capacitación continua y auditorías periódicas.

3. **Rol del nutriólogo en la gestión integral de servicios alimentarios:** Explorar cómo la participación del nutriólogo en áreas de gestión (no solo en el diseño de menús) mejora la seguridad alimentaria, reduce riesgos sanitarios y promueve ambientes de alimentación saludable.
4. **Impacto de programas de capacitación en el cumplimiento de normas NOM y NMX:** Evaluar la efectividad de distintos programas de formación para el personal de cocina en el cumplimiento de las normas NOM-251-SSA1-2009 y NMX-F-605-NORMEX-2016, y su relación con la obtención del Distintivo H.
5. **Desarrollo de indicadores de calidad para servicios alimentarios en centros deportivos:** Proponer y validar un sistema de indicadores integrales que evalúe simultáneamente la calidad nutricional, seguridad sanitaria y eficiencia operativa de los servicios alimentarios deportivos.

Referencias

Almeida, C., De Chávez, D., y Valdez, A. (2024). Calidad higiénico-sanitaria y prácticas de manufactura de alimentos en un comedor. *Universidad y Salud, 26*(2). doi:https://doi.org/10.22267/rus.242602.328

Arias, C., Blanco, N., Rodríguez, A., Tardón, A., y Cueto, A. (1998). Condiciones Higiénico-Sanitarias De Comedores Escolares Del Municipio De Oviedo. *Rev Esp Salud Pública*(6). Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v72n6/comedores.pdf

Aytekin, G., y Caferoglu, Z. (2022). La calidad del servicio de alimentación y sus efectos sobre el estado nutricional de los residentes de residencias de ancianos. *47*, 233-239. https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577(21)01150-5/abstract

Bautista, J. (2020). *Control De Calidad En El Flujo De Producción Del Servicio De Alimentos En Plataformas Marinas De Pemex.* Universidad De Ciencias y Artes De Chiapas. https://repositorio.unicach.mx/bitstream/handle/20.500.12753/4170/Javier%20Bautista%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

García, K. (2016). Propuesta De Centro Deportivo y Recreativo Municipal. http://www.repositorio.usac.edu.gt/7423/1/KAREN%20ELIZABETH%20GARC%C3%8DA%20GARC%C3%8DA.pdf

Gil, Á., Martínez, E., y Olza, J. (2015). Indicadores de evaluación de la calidad de la dieta. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 127-143.

doi:10.14642/RENC.2015.21.sup1.5060

González, L., y García, E. (2022). Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. *Conciencia Tecnológica*(63). https://www.redalyc.org/journal/944/94472192002/html/

González, M., Gutiérrez, A., Mesa, J., Ruiz, J., y J., M. (2001). La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 51*(4). https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222001000400001

Guzmán, A. (2009). *Diseño Arquitectónico de un Centro Integral para el Fomento Deportivo y Cultural, en la Ciudad de Tlaxiaco.* Universidad Tecnológica de la Mixteca.

López, P., Moreno, L., Hunot, C., Ortiz, M., y Aguayo, M. (2011). La enseñanza de la gestión en los servicios de alimentos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 69-78. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/16/016_Lopez.pdf

López, S. (2019). Evaluacion del Aporte Nutricional del Menu del Servicio de Alimentacion para deportistas Albergados del IPD y su Relacion con sus Requerimientos Nutricionales. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. https://upc.aws.openrepository.com/bitstream/handle/10757/625118/L%C3%B3pez_ps.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Martínez, R. (2021). *Calidad de la Alimentación, Ingesta de Agua y Calidad del Sueño en Atletas de Alto Rendimiento de una Universidad Pública.* Universidad Autónoma De Nuevo León. http://eprints.uanl.mx/22614/1/1080315646.pdf

Ortega, I., Ortega, E., y Rodriguez, E. (2021). Administración de servicios de alimentación a colectividades desde el elfoque del nutriólogo. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud, 10*(19). file:///C:/Users/Personal/Downloads/7065-Manuscrito-44914-1-10-20211104%20(3).pdf

Ortega, I., Ortega, E., y Rodríguez, E. (2021). Administración de servicios de alimentación a colectividades desde el enfoque del nutriólogo. (U. A. Hidalgo, Ed.) *10*(19), 179-187. Obtenido de file:///C:/Users/URSE/Downloads/7065-Manuscrito-44914-1-10-20211104.pdf

Zavala, M. (2015). *Inocuidad Alimentaria para la Calidad en Restaurantes de Hoteles: Franja de Playa Zona Dorada, Acapulco, Guerrero, México.* Universidad Autónoma de Guerrero. https://ri.uagro.mx/bitstream/handle/uagro/340/13304086_TM2015_OK.pdf?sequence=1&isAllowed=y