

## Diseño de estrategias activas e innovadoras para transformar la formación en nutrición y dietética

Design of Active and Innovative Strategies to Transform Training in Nutrition and Dietetics

Desenho de estratégias ativas e inovadoras para transformar a formação em nutrição e dietética

Yuri Belett Sedano <sup>1\*</sup>, <https://orcid.org/0009-0009-5218-8205>

Yitse Dolores Hernández Blanco <sup>2</sup>, <https://orcid.org/0009-0007-4887-2384>

Amaurys Tabares Pérez <sup>2</sup>, <https://orcid.org/0009-0000-6355-9379>

Mileidis Quintana Polanco<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-9706-127X>

<sup>1</sup> Facultad de Enfermería- Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba. Cuba

<sup>2</sup> Facultad de Medicina No. 2, Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba. Cuba.

<sup>3</sup> Centro de Información y Gestión Tecnológica (MEGACEN). Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para correspondencia: [yuribelett@gmail.com](mailto:yuribelett@gmail.com)

### RESUMEN

Este artículo propone diseñar estrategias activas e innovadoras para transformar la formación en Nutrición y Dietética en Cuba, superando las limitaciones de los métodos tradicionales. A través de encuestas a estudiantes, entrevistas a docentes y expertos, y análisis DAFO y CAME, se evaluaron las fortalezas y debilidades del sistema educativo actual. Los resultados revelaron una mejora en la comprensión teórica y práctica de los estudiantes, destacando la efectividad del aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aula invertida. Sin embargo, se identificaron desafíos como la falta de recursos tecnológicos y la necesidad de formación continua para los docentes. El artículo enfatiza la importancia de integrar tecnologías emergentes, formar a los docentes en metodologías activas y la inclusión transversal de la ética profesional. Se recomienda un enfoque integral que contemple la formación docente y la mejora de infraestructuras adaptadas al contexto local para enfrentar los retos futuros.

**Palabras clave:** metodologías activas, nutrición y dietética, aprendizaje basado en problemas (ABP), tecnologías emergentes y formación docente.

### ABSTRACT

This article proposes designing active and innovative strategies to transform education in Nutrition and Dietetics in Cuba, overcoming the limitations of traditional methods. Through surveys of students, interviews with teachers and experts, and DAFO and CAME analysis, the strengths and weaknesses of the current educational system were evaluated. The results revealed an improvement in students' theoretical and practical understanding, highlighting the effectiveness of problem-based learning (PBL) and the flipped classroom. However, challenges were identified, such as the lack of technological resources and the need for continuous teacher training. The article emphasizes the importance of integrating emerging technologies, training teachers in active methodologies, and the transversal inclusion of professional ethics. It recommends a comprehensive approach that includes teacher training and infrastructure improvement, tailored to the local context, to address future challenges.

**Keywords:** active methodologies, nutrition and dietetics, problem-based learning (PBL), emerging technologies, and teacher training.

## RESUMO

Este artigo propõe o desenho de estratégias ativas e inovadoras para transformar a formação em Nutrição e Dietética em Cuba, superando as limitações dos métodos tradicionais. Por meio de pesquisas com estudantes, entrevistas com professores e especialistas, e análises SWOT e CAME, foram avaliados os pontos fortes e fracos do sistema educacional atual. Os resultados revelaram uma melhora na compreensão teórica e prática dos alunos, destacando a eficácia da aprendizagem baseada em problemas (ABP) e da sala de aula invertida. No entanto, desafios como a falta de recursos tecnológicos e a necessidade de formação contínua de professores foram identificados. O artigo enfatiza a importância da integração de tecnologias emergentes, da formação de professores em metodologias ativas e da inclusão transversal da ética profissional. Uma abordagem abrangente que inclua a formação de professores e a melhoria da infraestrutura adaptada ao contexto local é recomendada para enfrentar os desafios futuros.

**Palavras-chave:** metodologias ativas, nutrição e dietética, aprendizagem baseada em problemas (ABP), tecnologias emergentes e formação de professores.

Recibido: 9/1/2025 Aprobado: 14/2/2025

## Introducción

La formación en Nutrición y Dietética enfrenta retos significativos en el contexto de la educación superior contemporánea, donde la transformación de las metodologías pedagógicas tradicionales se perfila como una necesidad impostergable para garantizar el desarrollo de competencias integrales en los futuros profesionales. El presente estudio aborda esta problemática, proponiendo el diseño de estrategias de aprendizaje activo e innovador como herramienta fundamental para mejorar la calidad educativa en este campo.

En este sentido, es necesario destacar que las metodologías tradicionales, centradas en la transmisión pasiva de conocimientos, han mostrado limitaciones significativas para responder a las demandas del siglo XXI (Montes de Oca Recio y Machado Ramírez, 2011). El aprendizaje activo, definido como aquel que involucra al estudiante en tareas que van más allá de la escucha pasiva, ha emergido como una estrategia clave para superar estas deficiencias (Bonwell y Eison, 1991). Esta aproximación permite no solo un aprendizaje más significativo, sino también el desarrollo de habilidades críticas como la resolución de problemas, la toma de decisiones y el trabajo en equipo (Velázquez *et al.*, 2020).

En este contexto, la Nutrición y Dietética se posiciona como una disciplina particularmente desafiante debido a su carácter multidimensional. La necesidad de integrar conocimientos teóricos con habilidades prácticas y una ética profesional rigurosa demanda enfoques pedagógicos que promuevan una formación integral (Campoverde Celi *et al.*, 2022). Adicionalmente, las demandas sociales y laborales exigen profesionales con competencias para enfrentar problemas complejos relacionados con la alimentación, la seguridad alimentaria y la salud pública (Lorenzo, 2011).

Este trabajo también encuentra su justificación en el creciente cuerpo de evidencia que respalda la efectividad del aprendizaje activo y las herramientas tecnológicas en la educación superior. Por ejemplo, Hinojo Lucena *et al.* (2019) demostraron que el aula invertida, una metodología basada en el aprendizaje activo, mejora significativamente el rendimiento académico. De manera similar, Trunce Morales *et al.* (2022) resaltaron cómo la telesimulación permitió a estudiantes de Nutrición mantener un aprendizaje efectivo durante la pandemia de COVID-19. Estas investigaciones subrayan la relevancia y actualidad de incorporar estrategias activas e innovadoras en la formación académica.

El objetivo principal de esta investigación es diseñar una estrategia pedagógica que integre principios del aprendizaje activo, el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y enfoques interdisciplinarios para transformar la educación en Nutrición y Dietética en Cuba. Este objetivo se basa en la premisa de que una transformación educativa efectiva no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino también prepara a los estudiantes para enfrentar los retos profesionales y sociales de manera competente y ética (Molina-García y García-Farfán, 2019).

Para sustentar teóricamente esta propuesta, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva de estudios recientes, donde, por ejemplo, Acevedo *et al.* (2022) destacan el impacto positivo de los simuladores basados en realidad aumentada en el aprendizaje de conceptos complejos, mientras que Solórzano Álava *et al.* (2021) abordan la importancia del aprendizaje disruptivo en la educación superior. Asimismo, Cajamarca-Correa *et al.* (2024) exploran nuevas tendencias en tecnología educativa, subrayando su aplicabilidad en entornos universitarios.

En conclusión, este estudio es una respuesta necesaria y oportuna a las demandas de una educación superior

más efectiva y pertinente en Nutrición y Dietética. Al proponer estrategias de aprendizaje activo e innovador, no solo se busca superar las limitaciones de los enfoques tradicionales, sino también contribuir al avance de una formación integral que impacte positivamente en la calidad de vida y la salud de las comunidades. Esta investigación, por tanto, tiene implicaciones significativas tanto para la práctica docente como para el desarrollo profesional y social.

## Metodología

La investigación adoptó un enfoque metodológico integral que combinó métodos teóricos, empíricos y técnicas de análisis mixtas para garantizar un análisis exhaustivo de las estrategias de aprendizaje activo en la formación de estudiantes de Nutrición y Dietética. Este enfoque se fundamenta en los objetivos planteados, considerando las características del objeto de estudio y el contexto educativo cubano.

El estudio se clasifica como de tipo descriptivo y explicativo, con un diseño no experimental de carácter transversal. Este diseño permitió analizar las estrategias activas utilizadas en el período comprendido entre enero y diciembre de 2024, en instituciones educativas seleccionadas de Cuba. La elección del diseño responde a la necesidad de explorar las interacciones entre metodologías activas y el desarrollo de competencias, así como de proponer recomendaciones aplicables.

La población objetivo incluyó a estudiantes matriculados en la disciplina de Nutrición y Dietética, perteneciente a la Facultad de Tecnología de la Salud en Santiago de Cuba, así como a docentes con experiencia en la enseñanza de esta disciplina. Además, se consideraron expertos en educación y nutrición para la validación de las estrategias propuestas.

Se utilizó un muestreo aleatorio estratificado para seleccionar a los participantes, asegurando la representación de diferentes niveles académicos y géneros. La muestra estuvo compuesta por:

**Estudiantes:** 50 estudiantes, seleccionados con base en criterios de inclusión como matrícula activa, disponibilidad para participar y consentimiento informado. Se excluyeron estudiantes en período de baja académica.

**Docentes:** 10 profesores con experiencia en la implementación de metodologías activas, seleccionados según su trayectoria profesional y participación en proyectos pedagógicos.

**Expertos:** 5 especialistas en educación y nutrición, seleccionados por su reconocimiento académico y publicaciones relevantes.

A su vez, se emplearon diversos métodos teóricos para construir un marco conceptual sólido y contextualizar los resultados obtenidos:

**Análisis-Síntesis:** Este método permitió descomponer las estrategias complejas, como el aprendizaje basado en problemas y el aula invertida, en componentes esenciales. A partir de ello, se formularon recomendaciones prácticas adaptadas al contexto educativo.

**Inducción-Deducción:** La combinación de enfoques inductivos y deductivos facilitó la interpretación de los datos empíricos, conectando observaciones particulares con teorías pedagógicas generales.

**Histórico-Lógico:** Se analizó la evolución de las metodologías activas en disciplinas afines, identificando tendencias, desafíos y oportunidades para su implementación en Nutrición y Dietética.

**Análisis Documental:** Se revisaron estudios previos publicados en revistas especializadas, como Maestro y Sociedad y Edumecentro, para fundamentar teóricamente las estrategias propuestas y garantizar su aplicabilidad.

Los métodos empíricos complementaron los análisis teóricos mediante la recopilación y análisis de datos directos:

**Encuestas:** Se diseñaron cuestionarios mixtos (preguntas cerradas y abiertas) para indagar sobre la percepción de los estudiantes respecto a las estrategias implementadas.

**Entrevistas Semi-estructuradas:** Se entrevistó a docentes para explorar sus experiencias y desafíos en la aplicación de metodologías activas.

**Validación por Expertos:** Un panel de expertos evaluó la pertinencia y viabilidad de las estrategias diseñadas, asegurando su alineación con estándares internacionales y su aplicabilidad en el contexto cubano. Se emplearon herramientas de análisis mixtas para garantizar un abordaje integral, como:

**Análisis DAFO:** Se identificaron fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas asociadas a las estrategias activas. Este análisis permitió establecer un diagnóstico claro y fundamentar las propuestas de mejora.

**Estrategia CAME:** A partir del DAFO, se diseñaron acciones específicas para maximizar fortalezas, mitigar debilidades, aprovechar oportunidades y enfrentar amenazas.

En este sentido, la investigación cumplió con los principios éticos fundamentales, incluyendo:

**Consentimiento Informado:** Todos los participantes firmaron un consentimiento informado, garantizando su voluntariedad y confidencialidad.

**Anonimato:** Los datos recopilados se manejan de manera anónima y se almacenaron en sistemas seguros.

**Autorización Institucional:** El estudio fue aprobado por los comités éticos de las instituciones involucradas.

Los datos fueron procesados con herramientas estadísticas y el análisis cualitativo. En conjunto, la metodología garantiza la validez y aplicabilidad de los hallazgos, ofreciendo una base sólida para futuras investigaciones en la formación en Nutrición y Dietética.

## Resultados y discusión

A través de un enfoque metodológico integral, se recolectaron datos mediante encuestas a estudiantes, entrevistas a docentes y expertos, y análisis DAFO y CAME para identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se presentan los principales hallazgos organizados en función de los objetivos establecidos.

### 1. Percepción de los Estudiantes sobre las Estrategias Activas

Los resultados obtenidos a partir de las encuestas aplicadas a 50 estudiantes de Nutrición y Dietética muestran una tendencia positiva hacia la implementación de metodologías activas, específicamente el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aula invertida. De los estudiantes encuestados, el 88% reportó un nivel alto de satisfacción con las metodologías activas, destacando en particular el ABP por su capacidad para integrar conceptos teóricos con situaciones prácticas reales. Esta metodología parece haber facilitado una mejor comprensión de los contenidos académicos y promovido la resolución de problemas complejos, lo que refuerza los hallazgos de estudios previos sobre los beneficios del ABP en la educación superior (Solórzano Álava *et al.*, 2021).

Un aspecto relevante de los resultados es que el 82% de los estudiantes señalaron una mejora significativa en sus competencias de resolución de problemas, comunicación efectiva y trabajo en equipo, habilidades clave para su desempeño profesional en el área de Nutrición y Dietética. La posibilidad de interactuar con otros estudiantes en un entorno de aprendizaje colaborativo parece haber facilitado la adquisición de estas habilidades, confirmando los beneficios de las metodologías activas para el desarrollo de competencias sociales y profesionales (Bonwell & Eison, 1991). Además, el 79 % de los estudiantes indicaron que su motivación para aprender aumentó tras la implementación de actividades diseñadas para fomentar la participación activa y la interacción. Este aumento en la motivación se alinea con lo reportado en investigaciones previas que destacan el impacto positivo del aprendizaje activo en la motivación y el rendimiento académico (Molina-García & Ángeles García, 2019).

### 2. Percepción de los Docentes sobre la Implementación de Estrategias Activas

Las entrevistas realizadas a 10 docentes de Nutrición y Dietética ofrecieron una visión más detallada sobre los beneficios y desafíos de la implementación de metodologías activas en el aula. El 70 % de los docentes expresó que las estrategias activas favorecieron el aprendizaje autónomo de los estudiantes y promovieron una mayor interacción en las clases, lo que coincide con la literatura que sostiene que el aprendizaje activo contribuye a la autonomía estudiantil y a un mayor compromiso con el proceso de aprendizaje (Bonwell & Eison, 1991). Además, se observó que el entorno colaborativo generado por estas metodologías fomentó una mayor participación de los estudiantes, mejorando la dinámica de las clases.

Sin embargo, el 60 % de los docentes mencionó que la falta de recursos tecnológicos adecuados representa una barrera significativa para la implementación exitosa de estas estrategias. La infraestructura tecnológica insuficiente es una limitación que persiste en muchos contextos educativos, y se ha identificado como un factor crítico para la integración efectiva de las TIC en la enseñanza (Molina-García & Ángeles García, 2019). Asimismo, el 50 % de los docentes expresó la necesidad de una mayor formación continua para optimizar el uso de metodologías como el ABP y el aula invertida, lo que subraya la importancia de la capacitación docente en el proceso de adopción de innovaciones pedagógicas.

### 3. Validación de las Estrategias por los Expertos

En cuanto a la validación externa, las entrevistas a 5 expertos en educación y nutrición corroboraron la pertinencia de las estrategias activas y su alineación con estándares internacionales. El 100% de los expertos coincidió en que las metodologías activas son esenciales para transformar la formación en Nutrición y Dietética, aunque advirtieron que es necesario fortalecer el acompañamiento y la formación continua de los docentes

para maximizar los beneficios de estas metodologías. Las recomendaciones de los expertos incluyeron la ampliación del uso de tecnologías interactivas y simuladores, lo cual se alinea con investigaciones previas que destacan la eficacia de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de competencias prácticas en áreas como la nutrición (Acevedo *et al.*, 2022).

#### 4. Resultados del Análisis DAFO

El análisis DAFO permitió identificar diversas fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en la implementación de las estrategias activas. Entre las fortalezas, se destacó la alta disposición de los estudiantes para participar en metodologías activas, con un 80 % de los estudiantes mostrando interés y disposición. Además, la flexibilidad de las estrategias permitió adaptarlas a diferentes contextos de aprendizaje, lo que contribuyó a su efectividad. Sin embargo, se identificaron importantes debilidades, como las limitaciones en infraestructura tecnológica y la falta de formación continua para los docentes, factores que pueden obstaculizar la plena implementación de las estrategias activas en el contexto cubano.

En cuanto a las oportunidades, se observó un creciente interés por parte de las instituciones educativas en integrar las TIC en la enseñanza, lo que podría facilitar la expansión de las metodologías activas en el futuro. Asimismo, se destacó la posibilidad de establecer alianzas con instituciones extranjeras para mejorar la calidad educativa, lo cual representa una ventaja para el desarrollo de la educación en Nutrición y Dietética en Cuba. Finalmente, se identificaron amenazas como la resistencia al cambio por parte de algunos docentes y la presión por resultados inmediatos en un entorno educativo tradicional, lo que podría dificultar la adopción generalizada de metodologías activas.

#### 5. Resultados del Análisis CAME

El análisis CAME permitió formular acciones concretas para mejorar la implementación de las estrategias activas en la formación de Nutrición y Dietética. En primer lugar, se propuso la corrección de debilidades a través de planes de formación continua para docentes, con el fin de optimizar el uso de metodologías activas. Además, se recomendó la mejora de la infraestructura tecnológica mediante la incorporación de herramientas digitales accesibles para los docentes y estudiantes.

Para afrontar las amenazas, se sugirieron talleres de sensibilización dirigidos a docentes y administradores educativos, con el objetivo de resaltar los beneficios de las metodologías activas y promover una cultura de innovación pedagógica. En cuanto a las fortalezas, se propuso mantener el énfasis en metodologías que favorezcan el trabajo en equipo y la resolución de problemas, elementos fundamentales en la formación de profesionales de Nutrición y Dietética. Finalmente, se recomendó explotar las oportunidades generadas por el creciente interés en las TIC, a través de la creación de redes de colaboración con universidades extranjeras, para mejorar la formación práctica de los estudiantes.

#### 6. Impacto de las Estrategias en la Formación Integral

Los resultados también indican que las metodologías activas tuvieron un impacto positivo en el desarrollo de competencias sociales y éticas en los estudiantes. El 75% de los estudiantes reportaron mejoras en sus habilidades de comunicación y resolución de conflictos, lo cual es esencial para su desempeño en la práctica profesional. Además, el 80 % de los estudiantes consideraron que las metodologías activas los habían preparado mejor para enfrentar los desafíos profesionales de la Nutrición y Dietética, lo que subraya la importancia de estas metodologías en la formación integral de los futuros nutricionistas.

En este sentido, la implementación de estrategias activas e innovadoras en la formación de estudiantes de Nutrición y Dietética en Santiago de Cuba, se presenta como una respuesta necesaria a las limitaciones de las metodologías tradicionales en el contexto educativo cubano. Como se observa en los resultados de este estudio, las metodologías activas, como el ABP y el aula invertida, han mostrado beneficios significativos tanto en el aprendizaje académico como en el desarrollo de competencias sociales y éticas, lo que coincide con investigaciones previas que destacan la efectividad de estas metodologías en la educación superior (Bonwell & Eison, 1991; Solórzano Álava *et al.*, 2021).

Sin embargo, también se han identificado barreras importantes que limitan la plena implementación de estas metodologías, como la falta de recursos tecnológicos adecuados y la insuficiente formación continua de los docentes. Estos hallazgos coinciden con los de Molina-García y Ángeles García (2019), quienes subrayan que la integración de las TIC en la enseñanza depende en gran medida de la preparación del profesorado y de la disponibilidad de infraestructura adecuada. Es evidente que, para que las metodologías activas sean efectivas, es necesario un enfoque integral que incluya la capacitación constante de los educadores y la creación de un entorno de apoyo institucional.

Además, es relevante destacar que la inclusión de competencias éticas en el currículo de Nutrición y Dietética no solo cumple una función formativa, sino que también tiene un impacto directo en la práctica profesional

responsable de los futuros nutricionistas. Según Acevedo Pérez (2002), la ética es un componente esencial en la formación profesional, ya que las decisiones de los nutricionistas pueden tener un impacto directo en la salud y el bienestar de las personas. Por tanto, integrar la ética de manera transversal en la enseñanza de Nutrición y Dietética es fundamental para asegurar que los futuros profesionales se desempeñen de manera responsable y competente.

El contexto socioeconómico de Cuba plantea un desafío adicional en la formación de nutricionistas, ya que la soberanía alimentaria enfrenta diversas limitaciones. Tal como señalan Cajamarca-Correa, M. A., et al. (2024), la adopción de modelos educativos innovadores, que incluyen metodologías activas, puede ser una herramienta poderosa para superar algunas de estas barreras y preparar mejor a los profesionales del futuro. A continuación, se presenta un diseño detallado de la estrategia diseñada que busca superar estos desafíos y aprovechar las oportunidades, mediante la mejora de competencias críticas, el uso de tecnologías avanzadas y la implementación de metodologías pedagógicas adaptadas al contexto actual.

**Tabla 1: Diseño de estrategia**

Estrategia	Objetivos	Acciones	Resultados Esperados	Fundamentación
1. Formación Docente Adaptada a Limitaciones Locales	Capacitar a los docentes para que utilicen metodologías activas y TICs dentro de las restricciones del sistema educativo cubano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer programas de capacitación docente con énfasis en el uso de recursos gratuitos o de bajo costo (como plataformas en línea de acceso libre, software libre, y recursos educativos abiertos).</li> <li>- Crear una red de intercambio de prácticas pedagógicas entre docentes de diferentes regiones del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Docentes más preparados para aplicar metodologías innovadoras, aunque los recursos sean limitados.</li> <li>- Creación de una cultura pedagógica colaborativa entre los docentes.</li> </ul>	En Cuba, la capacitación docente es crucial, y el uso de recursos gratuitos o de bajo costo puede contrarrestar las limitaciones materiales (Fernández et al., 2020)
2. Implementación de Estrategias de Aprendizaje Activo con Recursos Locales	Promover el aprendizaje activo a través de enfoques que utilicen recursos locales y sean adaptables al contexto cubano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar el aprendizaje basado en proyectos (ABP) utilizando casos reales de salud pública en Cuba (por ejemplo, la gestión de la nutrición en comunidades vulnerables).</li> <li>- Fomentar el uso de recursos como documentos digitales, revistas científicas accesibles a través de bibliotecas universitarias en línea, y plataformas locales para prácticas colaborativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiantes más comprometidos con su aprendizaje y con una mayor capacidad para aplicar lo aprendido en contextos locales y reales.</li> <li>- Aumento de la motivación y la capacidad crítica de los estudiantes, incluso sin tecnología avanzada.</li> </ul>	El ABP fomenta la resolución de problemas y el pensamiento crítico, habilidades esenciales para enfrentar los desafíos profesionales en un país como Cuba (Velázquez et al., 2020).

<p>3. Uso Adaptado de TICs a la Realidad Cubana</p>	<p>Integrar el uso de TICs de manera que se ajusten a las limitaciones de acceso a tecnología, aprovechando herramientas accesibles y económicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear aulas virtuales utilizando plataformas nacionales como Moodle, que son accesibles dentro del sistema educativo cubano.</li> <li>- Fomentar el uso de aplicaciones móviles gratuitas para la educación, como aplicaciones educativas disponibles en el contexto cubano.</li> <li>- Promover el uso de bibliotecas virtuales y recursos en línea de acceso libre para complementar el aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento en el uso de TICs en el aula, a pesar de las limitaciones en infraestructura tecnológica.</li> <li>- Mejora de la interacción y la participación estudiantil mediante el uso de herramientas accesibles.</li> </ul>	<p>Las TICs son esenciales para promover un aprendizaje interactivo, incluso en contextos con limitaciones tecnológicas (Pérez, 2015).</p>
<p>4. Fortalecimiento de la Ética Profesional en el Contexto Social Cubano</p>	<p>Desarrollar en los estudiantes una sólida base ética y social adaptada a la realidad cubana y sus desafíos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluir módulos sobre ética profesional y responsabilidad social en la formación de los estudiantes, abordando temas como la nutrición en contextos de escasez de recursos.</li> <li>- Realizar debates y análisis de casos sobre la gestión de la nutrición en Cuba, enfocándose en temas como el acceso a alimentos, la salud pública y la justicia social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiantes con una visión ética sólida, conscientes de su papel en la sociedad cubana y de las implicaciones de sus decisiones profesionales.</li> <li>- Mayor sensibilidad social en el ejercicio profesional.</li> </ul>	<p>La ética es fundamental en la formación de nutricionistas, y en un país con limitaciones de recursos, la responsabilidad social es aún más relevante (Cardona Gasco, M. V, 1998).</p>
<p>5. Aprovechamiento de la Colaboración Comunitaria en el Proceso Educativo</p>	<p>Fomentar la colaboración entre la universidad, la comunidad y las instituciones de salud pública para fortalecer la formación práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer alianzas con hospitales, clínicas y organizaciones comunitarias para realizar prácticas profesionales, utilizando los recursos locales disponibles.</li> <li>- Promover proyectos de intervención comunitaria en áreas como la nutrición en barrios vulnerables, como parte del currículo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiantes con mayor experiencia práctica en su contexto local, lo que les permite enfrentar los desafíos de la nutrición en Cuba.</li> <li>- Aumento de la visibilidad de la universidad y su impacto positivo en la comunidad.</li> </ul>	<p>La colaboración entre universidades y la comunidad permite una formación más contextualizada y útil para los desafíos locales (Montes de Oca Recio, N. y Machado Ramírez, E. F., 2011).</p>

6. Diversificación de Estrategias de Evaluación Adaptadas al Contexto Cubano	Diseñar evaluaciones que promuevan la reflexión y el aprendizaje autónomo en los estudiantes, ajustándose a las limitaciones de acceso a recursos.	- Implementar evaluaciones basadas en el análisis de situaciones reales en Cuba (por ejemplo, cómo gestionar la nutrición en tiempos de escasez). - Utilizar métodos de evaluación alternativa como portafolios, proyectos en grupo y evaluaciones participativas en línea.	- Estudiantes capaces de reflexionar críticamente sobre su aprendizaje y aplicar el conocimiento en situaciones reales. - Establecimiento de una cultura de evaluación formativa que fomente la autoevaluación y el aprendizaje autónomo.	La evaluación formativa permite que los estudiantes se auto-regulen y mejoren su rendimiento sin depender exclusivamente de recursos externos (Pérez, J. N., Peña, Díaz, N. P., Pérez, M. N., 2015)
7. Desarrollo de la Capacidad de Investigación Aplicada en Nutrición	Fomentar la investigación práctica sobre nutrición en Cuba, con un enfoque en la resolución de problemas locales.	- Impulsar proyectos de investigación aplicada sobre temas de nutrición y salud pública en Cuba, como la gestión de dietas en condiciones de escasez o el análisis de la calidad nutricional de los alimentos locales. - Colaborar con instituciones de investigación y salud pública para desarrollar proyectos conjuntos que aporten soluciones prácticas.	- Futuros profesionales con habilidades de investigación aplicada, capaz de resolver problemas reales de nutrición en Cuba. - Aumento de la colaboración entre las instituciones académicas y de salud pública.	La investigación aplicada en nutrición permite que los futuros profesionales contribuyan directamente a la mejora de la salud pública, una necesidad urgente en el contexto cubano (Quiñones y Gómez, 2017).

A través de estas acciones, se espera que los estudiantes se conviertan en profesionales comprometidos, éticos y con un sólido sentido de responsabilidad social, capaces de enfrentar los desafíos nutricionales de Cuba y contribuir al bienestar de la población.

## Conclusiones

La investigación concluye que la transformación de la formación en la disciplina de Nutrición y Dietética en la Facultad de Tecnología de la Salud, en Santiago de Cuba requiere la adopción de metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aula invertida, junto con el uso de tecnologías emergentes. Estas estrategias favorecen la comprensión teórica, el desarrollo de habilidades prácticas, y la motivación estudiantil, al tiempo que promueven competencias clave como la resolución de problemas y la comunicación efectiva. Sin embargo, también se identifican desafíos, como la falta de recursos tecnológicos y la necesidad de formación continua de los docentes. La estrategia propuesta incluye acciones para superar estos obstáculos y aprovechar las oportunidades, como el interés en las TIC y la posibilidad de colaboración internacional. Además, se enfatiza la importancia de integrar la ética profesional en la formación de nutricionistas, garantizando que los futuros profesionales sean responsables y capaces de tomar decisiones informadas. Por lo que, la implementación de esta estrategia debe ser evaluada y adaptada continuamente para asegurar su efectividad, considerando las particularidades del contexto cubano.

## Referencias bibliográficas

- Acevedo Pérez, I. (2002). Aspectos éticos en la investigación científica. *Ciencia y enfermería*, 8(1), 15-18. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532002000100003](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532002000100003)
- Acevedo, F. A., Cruz, J. A. F., Aguilar, C. A. H., & Bautista, D. P. (2022). Diseño e implementación de un simulador basado en realidad aumentada móvil para la enseñanza de la física en la educación superior. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (80).
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. 1991 ASHE-ERIC

higher education reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183. <https://eric.ed.gov/?id=ED336049>

Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la Tecnología Educativa para la Educación Universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127-150. <https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/124>

Campoverde Celi, W. G., Velásquez Paccha, K. G., & González García, W. A. (2022). Evaluación del impacto de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética. *Didáctica y Educación*, 13(4), 302–323. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/1512>. ISSN 2224-2643

Cardona Gasco, M. V. (1998). Confidencialidad y consentimiento informado. Una reflexión necesaria. *Revista Rol de Enfermería*, 21-32. <https://infirmorum.koha.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=13462>

Fernández Hawrylak, M., Sánchez Ibáñez, A., & Heras Sevilla, D. (2020). Las actividades de enseñanza-aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior: las actividades prácticas con herramientas web 2.0. *Academia y virtualidad*, 13(1), 61-79. <https://riubu.ubu.es/handle/10259/6840>

Hinojo Lucena, F. J., Aznar Díaz, I., Romero Rodríguez, J. M., Marín Marín, J. A. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. Una revisión sistemática. *Campus virtuales*, 8(1), 9-18. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/384>

Lorenzo, T. D. (2011). Plan de organización del proceso docente de la Licenciatura de Nutrición en Cuba. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 2(2). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=49651>

Molina-García, P. F., & García-Farfán, I. de los Ángeles. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Dominio De Las Ciencias*, 5(1), 394–413. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i1.1051>

Montes de Oca Recio, N., y Machado Ramírez, E. F. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Humanidades Médicas*, 11(3), 475-488. Recuperado en 08 de diciembre de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202011000300005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202011000300005&lng=es&tlng=es).

Pérez, J. N., Peña, J. L. V., Díaz, N. P., & Pérez, M. N. (2015). Material didáctico para la evaluación del aprendizaje en el Programa Proceso de Enseñanza–Aprendizaje impartido en Tecnología de la Salud. *Correo Científico Médico de Holguín*, 19(4), 1-13. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=62888>

Quiñones, J. A. D., & Gómez, M. L. V. (2017). La función del profesor en el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior cubana. *Medisur*, 15(1), 4-7. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70674>

Solórzano Álava, W. L., Anzules Ávila, X. L., Rodríguez, A., Maldonado Zúñiga, K. (2021). El proceso de enseñanza–aprendizaje disruptivo en la Educación Superior. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(4), 75-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590498>

Trunce Morales, S. T., Villarroel Quinchalef, G. D. P., & García Alvarado, K. I. (2022). Telesimulación como estrategia de enseñanza aprendizaje en estudiantes de Nutrición durante la pandemia COVID-19. *Investigación en educación médica*, 11(44), 9-22. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572022000400009&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572022000400009&script=sci_arttext)

Velázquez, R. V., Piguave, C. C., Valdés, I. E., & Zúñiga, K. M. (2020). Metodologías de enseñanza-aprendizaje constructivista aplicadas a la educación superior. *Sinapsis: La revista científica del ITSUP*, 3(18), 10. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8280929>

**Declaración de conflictos de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Declaración de contribución de los autores/as utilizando la Taxonomía CReDIT:**

Yuri Belett Sedano: Autora principal, redacción formal del texto científico. Teoría, metodología, validación, análisis de los resultados. Yitse Dolores Hernández Blanco: Coautor, colaboración con la conceptualización, investigación, análisis formal, metodología, redacción-revisión y edición. Amaurys Tabares Pérez: Coautor, colaboración con la conceptualización, investigación, análisis formal, metodología. Mileidis Quintana Polanco: redacción-revisión y edición.

**Declaración de aprobación por el Comité de Ética:** La autora declara que la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la institución responsable, en tanto la misma implicó a seres humanos

**Declaración de originalidad del manuscrito:** Los autores confirman que este texto no ha sido publicado con anterioridad, ni ha sido enviado a otra revista para su publicación.