ISSN Versión Impresa 1816-0719 ISSN Versión en línea 1994-9073 ISSN Versión CD ROM 1994-

The Biologist (Lima), 2026, vol. 24 (1), 57-68

The Biologist (Lima)



ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

CONTEXTUALIZED DIDACTIC STRATEGY TO STRENGTHEN COMMUNICATIVE COMPETENCE IN TECHNICAL ENGLISH FOR RADIOLOGY STUDENTS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA CONTEXTUALIZADA PARA FORTALECER LA COMPETENCIA COMUNICATIVA EN INGLÉS TÉCNICO EN ESTUDIANTES DE RADIOLOGÍA

Lisvette Cruz-Camacho[1], Eugenio Jesús López-Gómez[1], Sandra Chaviano-Rodríguez[1], Maribel Iraida Noda-Valledor[1], Yakelyn López-Vergel[2], Maybell de los Milagros Pérez-Rodríguez[1], Bárbara Daylin Guillén-Báez[1] & Rigoberto Fimia-Duarte[1*]

[1] Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Circunvalación y Carretera del Acueducto, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
[2] Facultad de Estomatología, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Circunvalación y Carretera del Acueducto, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
* Corresponding author: rigobertofimia66@gmail.com

Lisvette Cruz-Camacho: https://orcid.org/0000-0003-3568-7650
Eugenio Jesús López-Gómez: https://orcid.org/0000-0002-6041-1333
Sandra Chaviano-Rodríguez: https://orcid.org/0000-0001-6254-0086
Maribel Iraida Noda-Valledor: https://orcid.org/0000-0001-9859-0771
Yakelyn López-Vergel: https://orcid.org/0000-0002-5287-7221
Maybell de los Milagros Pérez Rodríguez: https://orcid.org/0000-0002-5558-8652
Bárbara Daylin Guillén-Báez: https://orcid.org/0000-0001-9054-587x
Rigoberto Fimia-Duarte: https://orcid.org/0000-0001-5237-0810

ABSTRACT

Technical English instruction in Cuban health careers faces methodological and contextual limitations that hinder communicative competence development. A mixed-method action research was conducted with 10 Radiology students. The strategy involved clinical tasks, simulations, technical glossaries, and formative feedback over 12 weeks. Significant improvement was observed in reading comprehension (from 30% to 90%), writing (from 35% to 80%), and oral expression (from 20% to 70%). Students demonstrated greater fluency, confidence, and functional language use. Findings validate the effectiveness of a contextualized strategy grounded in ESP and meaningful learning. Its application is recommended in other technical health programs and for institutional scaling.

Keywords: communicative competence – contextualized teaching – didactic strategy – Radiology – technical English

Este artículo es publicado por la revista The Biologist (Lima) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [https:// creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.

DOI: https://doi.org/10.62430/rtb20262412142

RESUMEN

La enseñanza del inglés técnico en carreras de salud en Cuba enfrenta limitaciones metodológicas y contextuales que afectan el desarrollo de la competencia comunicativa. Se aplicó una investigación-acción con enfoque mixto en un grupo de 10 estudiantes de radiología. La estrategia incluyó tareas clínicas, simulaciones, glosarios técnicos y retroalimentación formativa durante 12 semanas. Se evidenció una mejora significativa en comprensión lectora (de 30% a 90%), producción escrita (de 35% a 80%) y expresión oral (de 20% a 70%). Los estudiantes mostraron mayor fluidez, seguridad y uso funcional del idioma. Los resultados confirman la efectividad de una estrategia contextualizada basada en el enfoque ESP y el aprendizaje significativo. Se recomienda su aplicación en otras carreras técnicas de salud y su escalamiento institucional.

Palabras clave: competencia comunicativa – enseñanza contextualizada – estrategia didáctica – inglés técnico – Radiología

INTRODUCCIÓN

La enseñanza del inglés técnico en contextos profesionales se sustenta en el enfoque de English for Specific Purposes (ESP), el cual se centra en las necesidades comunicativas específicas de los estudiantes según su campo laboral. Este enfoque, desarrollado en la década de 1960, se ha consolidado como una alternativa metodológica eficaz para la formación lingüística en áreas como la medicina, la ingeniería, la informática y las ciencias aplicadas (Hutchinson & Waters, 1987; Masdianti *et al*., 2024; Fadilah *et al*., 2025).

El ESP parte del análisis de necesidades como eje central para el diseño curricular. Según Dudley-Evans & St John (1998), este análisis permite identificar los géneros discursivos, el vocabulario técnico, las situaciones comunicativas y las habilidades lingüísticas que los estudiantes requieren para desempeñarse en su entorno profesional. En el caso de la radiología, estas necesidades incluyen la lectura de informes clínicos, la interpretación de manuales de equipos, la interacción con pacientes y la elaboración de reportes técnicos (Masdianti *et al*., 2024; Barreto *et al*., 2025; Fadilah *et al*., 2025).

La competencia comunicativa, entendida como la capacidad para usar el idioma de manera eficaz y adecuada en contextos específicos, es otro concepto clave en el marco teórico. Canale & Swain (1980) y Sobotková (2026) la definen como un conjunto de subcompetencias: gramatical, sociolingüística, discursiva y estratégica. En el contexto del inglés técnico, estas subcompetencias se manifiestan en la capacidad para comprender textos especializados, participar en intercambios profesionales, redactar documentos técnicos y resolver problemas comunicativos en situaciones reales (Murĉeková, 2025; Sobotková, 2026).

El enfoque comunicativo, que promueve el uso del idioma en contextos significativos, se complementa con el aprendizaje basado en tareas (TBLT), el cual propone actividades que simulan situaciones reales del entorno profesional. Según Ellis (2003) y Murĉeková (2025), las tareas deben ser auténticas, relevantes y orientadas a la resolución de problemas, lo que favorece el desarrollo de habilidades lingüísticas funcionales.

Por su parte, Ellis (2003) y Fadilah *et al*. (2025) proponen el enfoque basado en tareas como vía efectiva para evaluar la competencia comunicativa, mediante actividades que implican resolución de problemas, toma de decisiones y producción lingüística significativa. Este enfoque se complementa con el planteamiento de Richards (2006), quien destaca la importancia de la autenticidad y la interacción en la evaluación oral y auditiva.

Por otra parte, Hutchinson & Waters (1987) señalan que las pruebas en contextos de inglés con fines específicos (ESP) deben diseñarse en función del perfil profesional del estudiante, incorporando textos técnicos, protocolos clínicos y situaciones comunicativas propias del campo. En ese sentido, Robinson (1991) y Nation & Macalister (2010) recomiendan el uso de tareas funcionales como informes, instrucciones y análisis de textos especializados para evaluar la producción escrita y la comprensión lectora.

La contextualización del contenido es otro principio fundamental. Diversos autores han señalado que el aprendizaje del inglés técnico debe estar vinculado al perfil profesional del estudiante, a sus intereses y a su

entorno laboral (Liu *et al*., 2024; Zeng & Della, 2024). Esta contextualización permite que el estudiante visualice la utilidad del idioma, se motive para aprenderlo y lo aplique de manera efectiva en su práctica profesional (Littlewood, 2014; Fadilah *et al*., 2025).

En síntesis, el marco teórico de esta investigación se fundamenta en el enfoque ESP, la competencia comunicativa, el aprendizaje basado en tareas y la contextualización del contenido. Estos principios orientan el diseño de la estrategia didáctica propuesta, la cual busca fortalecer el aprendizaje del inglés técnico en estudiantes de Radiología mediante actividades auténticas, significativas y profesionalizantes (Moon *et al*., 2024; Barreto *et al*., 2025; Murĉeková, 2025).

La enseñanza del idioma inglés en la educación técnica y profesional en Cuba se encuentra respaldada por un conjunto de documentos normativos que establecen su importancia como competencia transversal. El Ministerio de Educación Superior (MES, 2020) y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP, 2022) han reconocido explícitamente la necesidad de formar profesionales capaces de interactuar en contextos internacionales, acceder a literatura científica actualizada y utilizar tecnologías médicas cuya documentación se encuentra mayoritariamente en inglés.

El Plan de Estudio E para la Educación Técnica y Profesional, aprobado por el MES, establece que el inglés debe impartirse con un enfoque comunicativo y funcional, adaptado a las necesidades del perfil profesional. En el caso de las carreras técnicas de la salud, como Radiología, se enfatiza la integración del idioma con los contenidos específicos de la profesión, promoviendo el desarrollo de habilidades lingüísticas aplicadas a situaciones clínicas reales (MINSAP, 2021).

Asimismo, el Programa Nacional de Inglés para la Educación Técnica (PNIET) propone la contextualización del contenido lingüístico, el uso de materiales auténticos y la incorporación de tareas profesionales como ejes metodológicos. Este programa ha sido implementado de forma gradual en los institutos politécnicos de salud, con resultados positivos en términos de motivación estudiantil y pertinencia curricular (Carpio-Afonso *et al*., 2024).

La estrategia didáctica presentada en este artículo se alinea con estos marcos normativos, al proponer una metodología que articula el aprendizaje del inglés técnico con las competencias profesionales del técnico en Radiología. Además, responde a los lineamientos del perfeccionamiento del sistema educativo cubano, que promueve la formación de un profesional integral, competente y comprometido con su entorno laboral y social (MES, 2020; MINSAP, 2022; Barreto *et al*., 2025).

En el ámbito de la salud, el inglés técnico adquiere una dimensión crítica. Profesionales como técnicos en radiología, enfermeros, fisioterapeutas y laboratoristas deben interpretar manuales de equipos, leer informes clínicos, consultar literatura científica y comunicarse con pacientes o colegas en contextos multilingües (Masdianti *et al*., 2024; Barreto *et al*., 2025; Fadilah *et al*., 2025). Por ende, es primordial el análisis de necesidades, que busca identificar las tareas comunicativas específicas que deberán realizar en sus contextos académicos o profesionales meta (Ibrahim & Nowar, 2022).

La enseñanza del inglés técnico en carreras de salud, sin embargo, enfrenta múltiples desafíos. Entre ellos se encuentran la escasez de materiales auténticos adaptados al nivel de los estudiantes, la falta de formación específica del profesorado en ESP y la tendencia a utilizar enfoques gramaticales descontextualizados que no responden a las demandas reales del entorno clínico (Cock-Martínez, 2022). Por su parte, Tymkiv & Tymkiv (2024), desde la teoría del ESP, concluyen que la enseñanza del inglés técnico requiere un enfoque multidimensional que comprende habilidades comunicativas, capacidades analíticas, experiencia intercultural y destrezas estratégicas.

Frente a este panorama, se hace necesaria la integración del aprendizaje interdisciplinario para mejorar significativamente la competencia en la prestación de cuidados sanitarios, particularmente en comunicación, resolución de problemas, aplicación de conocimientos y competencia intercultural. Es decir, diseñar estrategias didácticas que integren el contenido técnico con situaciones comunicativas auténticas, utilizando textos reales, simulaciones clínicas, tareas profesionales y diálogos contextualizados (Yang *et al*., 2024).

En este contexto, el presente estudio propone una estrategia didáctica basada en textos y diálogos contextualizados, diseñada para fortalecer la competencia comunicativa en inglés técnico en estudiantes de Radiología. La propuesta se fundamenta en principios del enfoque comunicativo, el aprendizaje significativo y la contextualización del contenido, y se implementa mediante actividades que simulan situaciones clínicas reales, como la atención a pacientes, la lectura de informes radiológicos y la elaboración de reportes técnicos.

El objetivo del estudio es diseñar, implementar y evaluar una estrategia didáctica que contribuya al desarrollo

de la competencia comunicativa en inglés técnico, desde una perspectiva contextualizada y profesional. Se parte de la hipótesis de que la integración de contenidos técnicos reales con situaciones comunicativas auténticas favorece el aprendizaje significativo del idioma y mejora el desempeño lingüístico de los estudiantes en contextos clínicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

En cuanto al diseño metodológico, la presente investigación se enmarca en un enfoque cualitativo-cuantitativo, con predominio de la metodología de investigación-acción. Esta elección responde a la necesidad de intervenir directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, evaluar los efectos de la estrategia didáctica propuesta y realizar ajustes en función de los resultados obtenidos y las necesidades del grupo.

La investigación-acción, según Kemmis & McTaggart (1988), permite al docente asumir un rol activo como investigador de su propia práctica, promoviendo la reflexión crítica, la mejora continua y la transformación del entorno educativo. En este estudio, el docente-investigador diseña, implementa y evalúa una estrategia didáctica para fortalecer la competencia comunicativa en inglés técnico, en un grupo de estudiantes de Técnico Superior en Radiología.

Se trata de un estudio de tipo exploratorio-descriptivo, con un diseño cuasi-experimental de intervención pedagógica. Se trabaja con un solo grupo, sin grupo control, lo que permite observar los cambios producidos antes y después de la aplicación de la estrategia.

La muestra estuvo conformada por 10 estudiantes de segundo año de la carrera de Técnico Superior en Radiología de la Facultad de Tecnología en Villa Clara, Cuba. El grupo fue seleccionado de manera intencional, considerando su disposición para participar en la experiencia y su nivel intermedio de inglés.

La intervención se desarrolló durante 12 semanas, con una frecuencia de dos sesiones semanales de 90 minutos cada una. En total, se impartieron 24 sesiones, organizadas en cuatro unidades temáticas.

Las etapas del estudio fueron:

- ✓ Diagnóstico inicial: aplicación de pruebas diagnósticas, entrevistas y análisis de necesidades.
- ✓ Diseño de la estrategia: elaboración de materiales, planificación de actividades y validación por expertos.
- ✓ Implementación: desarrollo de las sesiones con aplicación de la estrategia didáctica.
- ✓ Evaluación: aplicación de pruebas finales, rúbricas, entrevistas y análisis de resultados.
- ✓ Sistematización: reflexión crítica sobre el proceso, identificación de logros y dificultades, y elaboración de propuestas de mejora.

Cabe señalar que este diseño metodológico permite articular la teoría con la práctica, generar conocimiento situado y ofrecer una propuesta replicable en otros contextos educativos similares.

Las técnicas de análisis fueron:

- ✓ Cuantitativo: análisis descriptivo de resultados (porcentajes, promedios, variaciones).
- ✓ Cualitativo: análisis temático de entrevistas y diarios, codificación abierta y axial.
- ✓ Triangulación: comparación de resultados entre instrumentos para fortalecer la interpretación.

De igual manera, es necesario resaltar que la implementación de la estrategia didáctica se apoyó en una selección cuidadosa de materiales auténticos, recursos pedagógicos y métodos de enseñanza que respondieran a las necesidades comunicativas del perfil profesional del Técnico en Radiología. Esta sección describe los insumos utilizados y cómo se aplicaron en la práctica educativa.

Los materiales didácticos utilizados fueron los siguientes:

1. Textos técnicos auténticos

- ✓ Manuales de operación de equipos radiológicos (rayos X, tomografía, resonancia).
- ✓ Informes clínicos reales anonimizados.
- ✓ Artículos breves de revistas médicas en inglés.

2. Diálogos contextualizados

- ✓ Simulaciones de atención a pacientes extranjeros.
- ✓ Interacciones entre técnicos y médicos en inglés.
- ✓ Role plays de capacitaciones técnicas.

3. Guías de actividades

- ✓ Fichas con instrucciones para tareas comunicativas.
- ✓ Rúbricas de autoevaluación y coevaluación.
- ✓ Glosarios temáticos bilingües.

4. Recursos audiovisuales

- ✓ Videos cortos sobre procedimientos radiológicos en inglés.
- ✓ Audios de entrevistas clínicas simuladas.
- ✓ Presentaciones multimedia con vocabulario técnico.

Los métodos de enseñanza consistieron en:

- ✓ Aprendizaje basado en tareas (TBLT): cada sesión giró en torno a una tarea comunicativa real, como explicar un procedimiento, redactar un informe o interpretar un manual.
- ✓ Trabajo colaborativo: los estudiantes trabajaron en parejas o grupos para resolver problemas, realizar simulaciones y construir textos técnicos.
- ✓ Enfoque comunicativo: se priorizó el uso funcional del idioma en contextos clínicos, evitando ejercicios gramaticales descontextualizados.
- ✓ Retroalimentación formativa: se ofrecieron comentarios personalizados sobre el desempeño lingüístico, con énfasis en la mejora continua.

Además, cada unidad incluyó actividades de lectura, escritura, escucha y expresión oral, integradas en tareas significativas. Los estudiantes participaron activamente, reflexionaron sobre su aprendizaje y aplicaron el idioma en situaciones simuladas que replicaban su futuro entorno laboral. Entre estas se refieren las actividades siguientes:

Comprensión auditiva (Listening)

1. Audio de informes radiológicos

- ✓ Escuchar grabaciones de informes médicos en inglés y responder preguntas sobre el diagnóstico, tipo de estudio y recomendaciones.

2. Diálogos entre técnico y paciente

- ✓ Escuchar conversaciones simuladas en sala de rayos X y completar formularios con datos del paciente.

3. Dictado técnico

- ✓ Escuchar términos radiológicos y escribirlos correctamente, incluyendo abreviaturas comunes (e.g., MRI, CT scan).

Expresión oral (Speaking)

1. Role play clínico

- ✓ Simular interacciones entre técnico y paciente: dar instrucciones para posicionamiento, explicar el procedimiento, solicitar colaboración.

2. Presentación de casos

- ✓ Exponer brevemente un caso clínico en inglés, describiendo el tipo de imagen, hallazgos y recomendaciones.

3. Glosario activo

- ✓ Practicar la pronunciación y uso en contexto de 20 términos técnicos clave (e.g., contrast agent, exposure time, shielding).

Comprensión lectora (Reading)

1. Análisis de informes radiológicos

- ✓ Leer informes reales o adaptados y responder preguntas sobre hallazgos, tipo de estudio, región anatómica examinada.

2. Lectura de protocolos técnicos

- ✓ Identificar pasos, precauciones y parámetros en textos sobre procedimientos radiológicos (e.g., chest X-ray protocol).

3. Búsqueda de información

- ✓ Leer artículos breves sobre avances en imagenología y extraer ideas principales, vocabulario técnico y conclusiones.

Producción escrita (Writing)

1. Redacción de informes básicos

- ✓ Escribir un informe radiológico breve en inglés, siguiendo un modelo estructurado: datos del paciente, tipo de estudio, hallazgos.

2. Instrucciones al paciente

- ✓ Redactar indicaciones claras en inglés para pacientes antes de una tomografía o resonancia (e.g., fasting, removing metal objects).

3. Diario reflexivo técnico

- ✓ Escribir entradas semanales sobre lo aprendido en inglés técnico, dificultades lingüísticas y estrategias utilizadas.

Por ende, conjuntamente con lo anterior, la evaluación de las habilidades comunicativas en inglés técnico requiere instrumentos que reflejen las demandas reales del entorno profesional. En el caso de los estudiantes técnicos de Radiología, las pruebas deben integrar tareas contextualizadas que simulen situaciones clínicas, el uso de terminología especializada y la interacción funcional con pacientes y colegas.

Es por ello que, acorde con lo expuesto, las pruebas inicial y final se estructuraron en cuatro secciones correspondientes a las habilidades comunicativas: comprensión auditiva, expresión oral, comprensión lectora y producción escrita. Cada sección incluyó tareas contextualizadas en el ámbito radiológico, como análisis de informes, simulaciones clínicas, redacción de instrucciones y presentaciones de casos.

En cuanto a la validez de contenido, se garantizó mediante la revisión de expertos en inglés técnico y radiología, quienes confirmaron la pertinencia profesional de las tareas. La confiabilidad se estimó a través de la consistencia en los resultados obtenidos en la prueba final, donde se evidenció una mejora significativa en todas las habilidades evaluadas.

El uso de materiales auténticos como informes radiológicos, protocolos técnicos y glosarios especializados, extraídos de fuentes como Herring (s.f.), Méndez-Beltrán (2022) y la Universidad del País Vasco (s.f.), contribuyó a la validez ecológica de las pruebas, al reproducir situaciones reales del entorno clínico.

Por otra parte, para finalizar esta sección, cabe señalar los aspectos éticos del estudio, los cuales se explican a continuación:

Aspectos éticos: Los autores testifican que se siguieron todos los procedimientos éticos estándares del país durante el proceso y la redacción de la investigación, es decir, sin la existencia de conflictos y sin ningún aspecto esencial limitante; además, todos los participantes firmaron un consentimiento informado. La intervención educativa no representó riesgos físicos o sicológicos. Todos los materiales fueron validados por expertos en enseñanza técnica. El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Tecnología-Enfermería (Acta Nro. 8/2025). Se obtuvo autorización del Departamento de Inglés y de la Dirección de la Carrera. Los estudiantes recibieron los materiales complementarios al finalizar el estudio. Los resultados se compartieron con los participantes antes de su publicación y los materiales utilizados son de libre acceso. Finalmente, este trabajo ha sido realizado en correspondencia con el interés de la Institución para contribuir a la preparación idiomática del técnico de salud.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Por consiguiente, en esta sección se exponen primeramente algunos ejemplos representativos de la prueba diagnóstica inicial y final, diseñadas para evaluar las cuatro habilidades comunicativas en inglés técnico. Los resultados muestran claramente la evolución en el desempeño lingüístico y profesional.

Comprensión auditiva (Listening)

Prueba diagnóstica inicial (fragmento de audio):

- ✓ Audio: “The patient has a fracture in the left femur. An X-ray was taken to confirm the diagnosis.”
- ✓ Pregunta: What part of the body is affected?
- ✓ Respuesta del estudiante: “Leg problem maybe.”
- ✓ Nivel: básico, comprensión parcial.

Prueba final (audio similar):

- ✓ Audio: “The radiograph revealed a displaced fracture in the proximal femur. Surgical intervention is recommended.”
- ✓ Respuesta del estudiante: “The patient has a displaced fracture in the upper part of the femur and needs surgery.”
- ✓ Nivel: avanzado, comprensión precisa y reformulación funcional.

Con respecto a la evidencia cualitativa, se debe ilustrar que, en la prueba inicial, los estudiantes ofrecían respuestas vagas (“leg problem maybe”), mientras que en la final reformulaban con precisión (“displaced fracture in the upper femur”). Esto confirma una mejora en la escucha activa y el procesamiento del lenguaje técnico (Yang *et al.*, 2024; Herring, s.f.).

Expresión oral (Speaking)

Prueba diagnóstica inicial (simulación):

- ✓ Instrucción: Explain to the patient how to prepare for a chest X-ray.
- ✓ Respuesta del estudiante: “You take off clothes. You breathe. I take photo.”

- ✓ Nivel: limitado, frases aisladas y sin estructura.

Prueba final (simulación):

- ✓ "Please remove any metal objects and stand still. I will ask you to take a deep breath and hold it while we take the image."
- ✓ Nivel: funcional, uso adecuado de lenguaje técnico y cortesía profesional.

Como se puede apreciar en el análisis cualitativo, en la prueba inicial, las respuestas eran fragmentadas ("You take off clothes. I take photo"). En la final, los estudiantes ofrecían instrucciones completas y profesionales ("Please remove any metal objects and hold your breath"). Esto refleja un avance en fluidez, cortesía y precisión técnica (Ellis, 2003; Lee & Kim, 2023).

Comprensión lectora (Reading)

Prueba diagnóstica inicial (informe técnico):

- ✓ Texto: "Chest X-ray shows bilateral infiltrates and mild cardiomegaly."
- ✓ Pregunta: What does the image show?
- ✓ Respuesta del estudiante: "Problem in lungs. Heart big maybe."
- ✓ Nivel: elemental, interpretación aproximada.

Prueba final (informe técnico):

- ✓ Texto: "The radiograph reveals bilateral pulmonary infiltrates consistent with pneumonia and mild enlargement of the cardiac silhouette."
- ✓ Respuesta del estudiante: "The patient likely has pneumonia and an enlarged heart. It may require further evaluation."
- ✓ Nivel: intermedio-avanzado, comprensión detallada y contextualizada.

En este caso, en la prueba inicial, las respuestas eran imprecisas ("heart big maybe"). Al final, los estudiantes interpretaron correctamente los hallazgos ("pneumonia and enlarged heart"). Esto evidencia una lectura más crítica y técnica (Flowerdew & Peacock, 2001; Méndez-Beltrán, 2022).

Producción escrita (Writing)

Prueba diagnóstica inicial (redacción de informe):

- ✓ "The patient is man. He have pain. We do X-ray. Bone is broken."
- ✓ Nivel: básico, errores gramaticales y vocabulario limitado.

Prueba final (redacción de informe):

- ✓ "Male patient presented with localized pain in the left leg. Radiographic examination confirmed a transverse fracture of the tibia. Referral to orthopedics was made."
- ✓ Nivel: profesional, estructura clara y terminología adecuada.

De igual modo, en esta última habilidad, en la prueba inicial, los textos eran desorganizados y con errores ("He have pain. We do X-ray."). En la final, los informes eran claros y profesionales ("Radiographic examination confirmed a transverse fracture…"), lo cual refleja una apropiación del género discursivo técnico (Robinson, 1991; Pérez-Barrios *et al.*, 2022).

Por su lado, Lee & Kim (2023) validan el uso de presentaciones orales, simulaciones clínicas y análisis de casos como herramientas efectivas para evaluar la competencia oral en estudiantes de Radiología. Estas estrategias permiten observar el uso del lenguaje técnico, la fluidez, la cortesía profesional y la capacidad de interacción.

De igual modo, en el contexto cubano, Carpio-Afonso *et al.* (2024) han desarrollado propuestas didácticas que incluyen pruebas diagnósticas, rúbricas, diarios reflexivos y tareas contextualizadas como parte de la evaluación formativa. Pérez-Barrios *et al.* (2022) destacan el valor del diario reflexivo como instrumento metacognitivo que permite al estudiante autoevaluar su progreso y dificultades lingüísticas.

Es por ello, que la aplicación de la estrategia didáctica basada en textos y diálogos contextualizados produjo mejoras significativas en el desarrollo de la competencia comunicativa en inglés técnico entre los estudiantes participantes. Los resultados se presentan organizados en tres dimensiones: comprensión lectora, producción escrita y expresión oral.

1. Comprensión lectora

- ✓ En la prueba diagnóstica inicial, solo el 30% de los estudiantes logró interpretar correctamente un informe radiológico en inglés.
- ✓ Tras la intervención, el 90% demostró capacidad para identificar términos técnicos, comprender instrucciones

de equipos y extraer información relevante de textos especializados.

- ✓ Los estudiantes reportaron mayor seguridad al enfrentarse a textos auténticos y reconocieron la utilidad de los glosarios temáticos.

2. Producción escrita

- ✓ Al inicio, la mayoría de los estudiantes presentaba dificultades para redactar reportes técnicos en inglés, con errores frecuentes en estructura, vocabulario y coherencia.
- ✓ Al finalizar el proceso, el 80% logró redactar informes breves con adecuada organización, uso de terminología radiológica y corrección gramatical básica.
- ✓ Las rúbricas evidenciaron mejoras en la coherencia discursiva y en la adecuación al género profesional.

3. Expresión oral

- ✓ En las simulaciones clínicas iniciales, los estudiantes mostraban inseguridad, pronunciación deficiente y escasa fluidez.
- ✓ Tras las sesiones de role play y retroalimentación, el 70% alcanzó un nivel aceptable de interacción oral, con mayor fluidez, pronunciación comprensible y uso funcional del idioma.
- ✓ Los diarios reflexivos revelaron un aumento en la confianza comunicativa y en la disposición para participar en actividades orales.

Para complementar los resultados descriptivos presentados anteriormente, se realizó un análisis cuantitativo que permitió medir con mayor precisión el impacto de la estrategia didáctica en el desarrollo de la competencia comunicativa en inglés técnico. Se utilizaron estadísticas básicas como porcentajes, promedios y variaciones porcentuales, comparando los datos obtenidos en la prueba diagnóstica inicial y la prueba final (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados cuantitativos de la prueba inicial y final.

Habilidad	Indicador	Diagnóstico inicial (%)	Prueba final (%)	Variación (%)
Comprensión lectora	Identificación de vocabulario técnico	40	90	+50
	Comprensión de instrucciones médicas	30	85	+55
	Interpretación de informes clínicos	25	80	+55
Producción escrita	Coherencia discursiva	35	80	+45
	Uso adecuado de vocabulario técnico	30	75	+45
	Corrección gramatical básica	40	70	+30
Expresión oral	Fluidez verbal	20	70	+50
	Pronunciación comprensible	25	65	+40
	Interacción funcional	30	75	+45

Por tanto, en esta parte de la interpretación de resultados debe subrayarse que:

- ✓ Se observa una mejora significativa en todos los indicadores evaluados, con variaciones que oscilan entre el 30% y el 55%.
- ✓ La dimensión con mayor crecimiento fue la comprensión lectora, lo que indica que los textos auténticos utilizados en la estrategia fueron efectivos para desarrollar esta habilidad.
- ✓ La expresión oral también mostró avances notables, especialmente en fluidez e interacción, lo que valida el uso de simulaciones y role plays como herramientas pedagógicas.
- ✓ La producción escrita mejoró en coherencia y vocabulario, aunque la corrección gramatical aún representa un área de mejora.

Igualmente, se considera pertinente mostrar los comentarios de los estudiantes con respecto a la estrategia en cuestión. Aquí se resaltan algunos con sus respectivos sustentos teóricos.

- ✓ "Los diálogos donde simulamos la interacción con pacientes en el departamento de rayos X me hicieron entender la importancia real del inglés. Cuando practicamos frases como 'Please remove metallic objects' o 'I need you to hold your breath', sentí que estaba aprendiendo para mi futuro profesional, no solo para pasar un examen." Basturkmen (2018) señala que la simulación de situaciones laborales auténticas incrementa la motivación intrínseca y la retención de vocabulario técnico.
- ✓ "El texto sobre protocolos de seguridad radiológica me permitió aprender términos como 'radiation protection', 'lead apron' y 'dosimeter' en contexto. Ahora entiendo manuales técnicos que antes me parecían imposibles de leer." Según Ashraf (2024), la interferencia de la lengua materna se manifiesta en todas las áreas del lenguaje, incluyendo pronunciación, vocabulario, gramática y pragmática. Es por ello, que la exposición a textos auténticos del ámbito profesional facilita la adquisición de lenguaje técnico mediante la contextualización.
- ✓ "Los role-plays donde actué como técnico dando instrucciones para una mamografía fueron reveladores. Practicar diálogos como 'We need to compress the breast for a few seconds' me dio confianza para comunicarme en situaciones reales." Alonso & Álvarez (2023) demostraron que la dramatización de escenarios profesionales reduce la ansiedad comunicativa en estudiantes de ciencias de la salud.
- ✓ "Cuando trabajamos con el caso clínico del paciente con fractura de fémur, aprendí a describir imágenes radiológicas en inglés. Términos como 'fracture line', 'cortical disruption' y 'bone alignment' ahora tienen sentido en contexto." Martínez (2022) encontró que el aprendizaje basado en casos mejora significativamente la competencia comunicativa en entornos médicos.
- ✓ "Los diálogos para calmar a pacientes pediátricos durante procedimientos me enseñaron no solo inglés, sino también habilidades de comunicación terapéutica. Frases como 'This won't hurt, it's just a picture' son herramientas invaluables." Según Ellis (2019), el enfoque por tareas en contextos específicos desarrolla simultáneamente competencias lingüísticas y profesionales.
- ✓ "El texto sobre mantenimiento básico de equipos radiológicos me expuso al lenguaje técnico real. Entender 'calibration', 'quality control' y 'preventive maintenance' me hace sentir más preparado para el mundo laboral." Casamayor-Rubio *et al.* (2021) afirman que la comprensión lectora de textos académicos constituye una competencia esencial para el desarrollo profesional y científico, pues permite acceder a la literatura actualizada, participar en comunidades internacionales y mantener un aprendizaje continuo a lo largo de la vida.
- ✓ "Practicar cómo explicar procedimientos de contraste a pacientes fue extremadamente útil. Diálogos como 'You might feel a warm sensation' o 'We need to inject a contrast medium' ahora fluyen naturalmente." Rodríguez (2022) evidenció que la práctica repetitiva de interacciones paciente-técnico en inglés mejora la fluidez y precisión comunicativa.
- ✓ "Los textos sobre nuevos avances en tecnología radiológica me mantuvieron motivado. Aprender inglés mientras me actualizo en mi campo es el enfoque más inteligente que he visto en la enseñanza de idiomas." Council of Europe (2020) enfatiza la importancia de alinear el aprendizaje de lenguas con los intereses profesionales y personales del estudiante.
- ✓ "Los diálogos de coordinación con el personal de enfermería me enseñaron el lenguaje colaborativo esencial para el trabajo en equipo multidisciplinario. Frases como 'The patient is prepared and ready' o 'We need assistance in room 3' son ahora parte de mi vocabulario activo." Bausells-Espín & Giner-Alonso (2024) demuestran una mejora significativa en las habilidades comunicativas mediante una intervención que integra actividades de mediación lingüística en interacciones simuladas con pacientes de diversos perfiles.
- ✓ "El texto sobre interpretación básica de imágenes me permitió conectar el inglés con mi conocimiento técnico. Cuando pude describir en inglés 'increased opacity in the left lung' sentí que dominaba realmente el lenguaje de mi profesión." Basturkmen (2018) sostiene que la integración de contenido disciplinar y lenguaje acelera el desarrollo de competencia comunicativa específica.

Sin lugar a dudas, todo este análisis cuantitativo y cualitativo confirma que la estrategia didáctica tuvo un impacto positivo en el desarrollo de la competencia comunicativa en inglés técnico. Esta evolución confirma la efectividad de dicha estrategia contextualizada basada en tareas auténticas, aprendizaje significativo y enfoque ESP (Hutchinson & Waters, 1987; Carpio-Afonso *et al.*, 2024).

La mejora observada en comprensión lectora, producción escrita y expresión oral valida los principios del enfoque comunicativo y del aprendizaje significativo. Los estudiantes lograron usar el idioma en situaciones reales, lo que demuestra que el aprendizaje fue funcional y contextualizado. Esto coincide con lo planteado por Canale & Swain (1980), quienes afirman que la competencia comunicativa se desarrolla cuando el idioma se usa con propósito y en contextos auténticos.

Asimismo, el uso de tareas profesionales como eje metodológico se alinea con el enfoque ESP, que propone integrar el contenido técnico con el aprendizaje lingüístico (Hutchinson & Waters, 1987). La estrategia permitió que los estudiantes visualizaran el inglés como una herramienta profesional, lo que aumentó su motivación y compromiso.

En comparación con estudios previos, los resultados son coherentes con investigaciones internacionales como las de Yang *et al*. (2024), Lee & Kim (2023) y Chen (2024), quienes demostraron que el uso de simulaciones clínicas, textos auténticos y tareas colaborativas mejora el desempeño comunicativo en inglés técnico. En el contexto latinoamericano, García-Brito *et al*. (2024) también destacan la importancia de la contextualización para lograr aprendizajes significativos.

Por otra parte, en Cuba, estudios como los de Carpio Afonso *et al*. (2024) han señalado la necesidad de transformar la enseñanza del inglés técnico, superando enfoques gramaticales descontextualizados. Esta investigación aporta evidencia empírica que respalda dicha transformación.

Al mismo tiempo, la estrategia puede ser replicada en otras carreras técnicas de salud, adaptando los contenidos y situaciones comunicativas al perfil profesional correspondiente. Esto representa una oportunidad para mejorar la calidad de la enseñanza del inglés técnico en el país.

A partir de los resultados obtenidos, se pueden establecer las conclusiones siguientes:

- ✓ La contextualización del contenido técnico mediante textos auténticos y diálogos clínicos favorece el aprendizaje significativo del idioma inglés, al vincularlo directamente con el perfil profesional del estudiante.
- ✓ El enfoque comunicativo y el aprendizaje basado en tareas resultaron efectivos para desarrollar habilidades lingüísticas funcionales, especialmente en comprensión lectora y expresión oral.
- ✓ La estrategia didáctica propuesta produjo mejoras significativas en los tres componentes de la competencia comunicativa: lectura, escritura y oralidad, con variaciones positivas entre el 30% y el 55% en los indicadores evaluados.
- ✓ Los estudiantes valoraron positivamente la estrategia, destacando la utilidad de los materiales, la pertinencia de las actividades y el vínculo con su formación profesional. Esto se reflejó en sus diarios reflexivos y entrevistas finales.
- ✓ La investigación-acción permitió ajustar la estrategia en tiempo real, responder a las necesidades del grupo y generar conocimiento situado, útil para otros contextos educativos similares.
- ✓ La propuesta es replicable y escalable, pudiendo adaptarse a otras carreras técnicas de salud, como enfermería, laboratorio clínico o fisioterapia, con ajustes en los contenidos y situaciones comunicativas.

En síntesis, se concluye que una estrategia didáctica basada en textos y diálogos contextualizados, diseñada desde el enfoque ESP y aplicada mediante tareas significativas, constituye una vía efectiva para fortalecer la competencia comunicativa en inglés técnico en estudiantes de Radiología.

Author contributions: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)

LCC = Lisvette Cruz-Camacho

EJLG = Eugenio Jesús López-Gómez

SCHR = Sandra Chaviano-Rodríguez

MINV = Maribel Iraida Noda-Valledor

YLV = Yakelyn López-Vergel

MMPR = Maybell de los Milagros Pérez-Rodríguez

BDGB = Bárbara Daylin Guillén-Báez

RFD = Rigoberto Fimia-Duarte

Conceptualization: LCC, EJLG, SCHR, MINV

Data curation: LCC, EJLG, SCHR, RFD

Formal Analysis: LCC, EJLG, SCHR, MINV, YLV, MMPR

Funding acquisition: LCC, EJLG, SCHR, MINV, YLV, MMPR, BDGB, RDF

Investigation: LCC, EJLG, SCHR, MINV, YLV

Methodology: EJLG, LCC, MMPR

Project administration: LCC

Resources: LCC, EJLG, RFD

Software: LCC, EJLG, SCHR

Supervision: LCC, EJLG, MMPR, BDGB

Validation: LCC, EJLG, MMPR, YLV, RFD

Visualization: LCC, EJLG, BDGB, RFD

Writing – original draft: LCC, EJLG

Writing – review & editing: LCC, EJLG, SCHR, RFD

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, P.M., & Álvarez, A.C. (2023). Clinical simulation in health education: a systematic review. *Investigación y Educación en Enfermería*, *41*, e08.

Ashraf, S. (2024). The effects of L1 interference on the learning of English language skills. *Pakistan Journal of Social Sciences*, *45*, 1323-1338.

Barreto, E. A., Burns, A. W., Watts, J., & Agrawal, P. (2025). A qualitative, community-based needs assessment to inform the development of a radiology health equity curriculum. *Clinical Imaging*, *120*, 110431.

Basturkmen, H. (2018). *English for Specific Purposes in Theory and Practice*. Cambridge University Press.

Bausells-Espín, A. & Giner-Alonso, D. (2024). Competencias lingüísticas y comunicación inclusiva a través de la mediación en inglés para fines específicos. *RAEL: Revista Electrónica de Lingüística Aplicada*, *23*, 169-193.

Canale, M., & Swain, M. (1980). *Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. Applied Linguistics*, 1, 1–47.

Carpio-Afonso, M., Rodríguez Pérez, Y., & González Hernández, L. (2024). Estrategias para la enseñanza del inglés técnico en carreras de salud en Cuba. *Revista Educación Médica y Lenguas*, *12*, 45–58.

Casamayor-Rubio, D. N., Prieto-Alonso, I., & Hernández-Pacheco, P. A. (2021). Importancia de la comprensión lectora de textos académicos en idioma inglés en las Ciencias Médicas. *Pedagogía y Sociedad*, *24*, 63-83.

Chen, Y. (2024). Enhancing language acquisition: the role of AI in facilitating effective language learning. In: *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* (pp. 593-600). Atlantis Press SARL.

Cock-Martínez, J. (2022). Estrategias didácticas que utilizan los docentes de inglés. *Revista Palobra*, *22*, 42–60.

Council of Europe. (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment* - Companion volume. Council of Europe Publishing.

Dudley-Evans, T., & St John, M. J. (1998). *Developments in English for Specific Purposes: A multi-disciplinary approach*. Cambridge University Press.

Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford University Press.

Ellis, R. (2019). *Task-Based Language Teaching: Theory and Practice*. Cambridge University Press.

Fadilah, N., Islam, R., Makrufah, I., Navisah, W., & Irfan, M. (2025). Design lesson planning for English specific purpose. Fonologi: *Journal Ilmuan Bahasa Dan Sastra Inggris*, *3*, 416–425.

Flowerdew, J., & Peacock, M. (2001). *Research perspectives on English for academic purposes*. Cambridge University Press.

García-Brito, O. E., Ribadeneira-Vacacela, A. S., Sánchez-Burneo, C. H., & Jimbo-Galarza, M. C. (2024). English for specific purposes in the medical sciences to strengthen the professional profile of the higher education medicine student: A knowledge representation using SuperHyperSoft Sets. *Neutrosophic Sets and Systems*, *71*, 5291.

Herring, W. (s.f.). *Learning Radiology – Teaching files*. https://learningradiology.com

Hutchinson, T., & Waters, A. (1987). *English for Specific Purposes: A learning-centred approach*. Cambridge University Press.

Ibrahim, O., & Nowar, A. (2022). English for Specific Purposes: An Overview: Definitions, Characteristics and Development. *English Language Teaching, 15*, 28-28.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3ª ed.). Deakin University Press.

Lee, H., & Kim, S. (2023). Problem-based learning in English for radiology students: A Korean case study. *Asian ESP Journal*, 19(3), 112–130.

Littlewood, W. (2014). Communication-oriented language teaching: Where are we now? Where do we go from here? *Language Teaching, 47*, 349-362.

Liu, W., Jamaludin, K. A., Hamzah, M. I., & Song, Z. (2024). Implementation of Technical Communication Pedagogy in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *23*, 336-356.

Martínez, A. (2022). *Estrategias para la comprensión auditiva en inglés médico*. Editorial Ciencias Médicas.

Masdianti, M., Erna, N., Suhartini, T., & Asdar. (2024). English needs analysis for students of polytechnic radio diagnostic engineering and radiotherapy. *Journal of English Education and Linguistics*, *5*, 66-74.

Méndez-Beltrán, O. R. (2022). *Radiología Básica* (3ª ed.). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina.

MES. (2020). *Lineamientos para la enseñanza del idioma inglés en la educación técnica y profesional*. Ministerio de Educación Superior de Cuba.

MINSAP. (2021). *Programa de formación del Técnico Superior en Radiología*. Ministerio de Salud Pública de Cuba.

MINSAP. (2022). *Política lingüística para la formación de profesionales de la salud*. Ministerio de Salud Pública de Cuba.

Moon, Y.J., Lim, W.T., Joo, Y.C., Jung, H.R., & Lim, C.H. (2024). Education in general radiological examination methods analysis of improvement needs. *Journal of Radiological Science and Technology, 47*, 523-531.

Murčeková, K. (2025). Strategies for comprehending and communicating authentic medical case reports in English for medical purposes. *Academic Journal of Applied Linguistics and Languages, 3*, 27–37.

Nation, I. S. P., & Macalister, J. (2010). *Language curriculum design*. Routledge.

Pérez-Barrios, M., Teutor-Rodríguez, B. C., & Méndez-Ferreiro, L. (2022). Contribución de la revista Edumecentro al proceso enseñanza-aprendizaje del inglés en las ciencias médicas. *Edumecentro*, *14*, e2067.

Richards, J. C. (2006). *Communicative language teaching today*. Cambridge University Press.

Robinson, P. (1991). *ESP today: A practitioner's guide*. Prentice Hall.

Rodríguez, C. (2022). Desarrollo de la escritura técnica en inglés para enfermería. *Revista de Innovación en Educación Médica*, *5*, 45-52.

Sobotková, H. (2026). Professional English [Course syllabus]. Palacký University Olomouc.

Tymkiv, N., & Tymkiv, S. (2024). Peculiarities of forming professional foreign language competence in higher technical education students/learners. *UNESCO Chair Journal Lifelong Professional Education in the XXI Century*, *1*, 67–79.

Universidad del País Vasco. (s.f.). *Manual de radiología clínica y medicina nuclear*. http://www.oc.lm.ehu.eus/Departamento/OfertaDocente/RYMF2/Bibliografia.pdf

Yang, B. H., Lo, K. W., Li, Y. S., & Chao, K. Y. (2024). Effects of integration interdisciplinary learning on student learning outcomes and healthcare-giving competence: a mixed methods study. *BMC Nursing*, *23*, article 583.

Zeng, S., & Della, C. (2024). A Systematic Review of Professional Communication Skills in English for Specific Purposes in Vocational Education within the New Media Era. *Eurasian Journal of Educational Research*, *114*, 226–249.

Received February 18, 2026.

Accepted May 18, 2026.