

MATERIALES DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS CON FINES PROFESIONALES EN LA CARRERA INGENIERÍA DE MINERÍA

DIDACTIC MATERIALS FOR TEACHING ENGLISH LANGUAGE FOR PROFESSIONAL PURPOSES IN MINING MAJOR

Adis Fiol Cuenca. afiol@ismm.edu.cu. Universidad de Moa, Cuba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0617-7515>

Mirtha Olivero Herrera. molivero@ismm.edu.cu. Universidad de Moa, Cuba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8221-4410>

Mario Andrés Navarro Consuegra. mnavarro@ismm.edu.cu. Universidad de Moa,

Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9313-079x>

Isabel García Breffe. igarcia@ismm.edu.cu. Universidad de Moa, Cuba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9884-6148>

Fecha de recepción: 28 de junio de 2024

Fecha de aceptación: 8 de septiembre de 2024

RESUMEN

En correspondencia con las nuevas exigencias derivadas del perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés en las universidades cubanas y con el objetivo de desarrollar habilidades comunicativas que permitan al egresado vincular el aprendizaje del idioma con la actividad académica y profesional para garantizar la actualización científico-técnica, referente al campo de acción de los estudiantes y al establecimiento de relaciones de trabajo con profesionales que comparten intereses comunes en la carrera Ingeniería de Minas, fue necesaria la elaboración de materiales didácticos como: folleto de selección de lecturas, glosario de términos mineros inglés español, set de láminas, tarjetas con tareas didácticas, selección de videos, otros. Para el desarrollo del estudio se utilizaron diversos métodos y técnicas como el histórico lógico, análisis-síntesis, inductivo-deductivo, sistémico estructural, encuesta, entrevista y talleres de socialización. Se concluye que los materiales didácticos facilitan el proceso de información de materiales del perfil minero publicados en inglés, sin dudas favorece la formación de un profesional más competente.

PALABRAS CLAVE: habilidades lingüísticas; propósitos profesionales; proceso comunicativo

ABSTRACT

In correspondence with the improvement of the teaching-learning process of English in Cuban universities new demands and aiming at communication skills development that allow the graduate to link the learning of the English language with the academic and professional activity to guarantee the scientific-technical update regarding its action field and professional working relationships establishment who share common interests, in Mining Engineering major, the study of English for Professional Purposes was designed as an elective subject, that's why it was necessary to prepare didactic materials such as a reading selection brochure, a glossary of English-Spanish mining terms, a set of pictures, cards with didactic tasks, a selection of videos, among others. For the study development methods and techniques were used, such as logical history, analysis-synthesis, inductive-deductive, structural systemic, survey, interview and socialization workshops. Summing up, the didactic materials contribute to information gathering process on improvement English mining materials, which favor a competent professional formation.

KEYWORDS: language skills; professional purposes; communicative process

INTRODUCCIÓN

El mundo contemporáneo se caracteriza por el constante flujo de información científica como consecuencia del vertiginoso desarrollo de la ciencia y la técnica, por lo que el intercambio científico y la actualización profesional ocupan un lugar destacado en este contexto. El profesional cubano no se encuentra al margen de este proceso de continuo cambio y desarrollo; por el contrario, continuamente se buscan alternativas que favorezcan el intercambio de experiencia e información científico-técnica a nivel internacional, de modo que se contribuya a la obtención de conocimientos que conducen al desarrollo de la sociedad.

Ante esta perspectiva, el dominio del idioma inglés resulta imprescindible para el desempeño de los futuros profesionales que se forman en las universidades cubanas, donde la mayor parte de la información científico-técnica se edita mundialmente en este idioma, por lo que las habilidades lingüísticas ocupan un lugar destacado al permitir la apropiación de la información que se necesita en el proceso de adquisición y difusión de conocimientos, dentro de la amplia variedad de publicaciones periódicas y no periódicas a su alcance. De este modo, se justifica la necesidad de prestar atención al desarrollo de la comprensión lectora y la comunicación en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua.

Como parte del perfeccionamiento continuo de los programas y planes de estudio llevado a cabo por el Ministerio de Educación Superior en Cuba, el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés ha transitado por diversas etapas, desde un método con un enfoque estructuralista donde prevalece el análisis del registro, y en particular, los patrones léxicos-gramaticales característicos del inglés científico que recurrían en esencia a la traducción y con un marcado énfasis en la comprensión de lectura, hacia un proceso de enseñanza-aprendizaje que manifiesta los fundamentos del enfoque comunicativo y la obtención de información en la actividad académica y profesional de los estudiantes.

En la etapa actual, se adopta el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) como la base común, que orienta la política nacional respecto al diseño de estándares, cursos de idioma inglés como lengua extranjera (cursos presenciales y/o virtuales), metodologías de enseñanza y materiales didácticos, e instrumentos de evaluación. Para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés se utiliza como bibliografía básica, entre otros, el libro seriado *Face2Face*, cuyo diseño posibilita el fortalecimiento de las cuatro habilidades lingüísticas a saber: expresión oral, comprensión auditiva, lectura y escritura en diversos contextos comunicativos.

Sin embargo, refiere Saborit, Herrera & Cuenca (2021) que queda por solucionar cómo lograr en los estudiantes al menos un nivel en el uso y manejo de la lengua en el contexto profesional minero que les propicie un

mejor desempeño en su campo de acción, de modo que, al egresar, puedan comunicarse e interactuar de forma oral y escrita con otros colegas en inglés y mantenerse actualizados desde lo académico y lo profesional sobre los avances en el campo de la minería, mediante el uso de las tecnologías, la literatura propia de su especialidad y de otras formas de comunicación.

De ahí que, como posible solución a esta problemática, el proceso de enseñanza-aprendizaje del Inglés con Fines Profesionales (IFP) se imparte como asignatura electiva en el diseño del Plan de estudio de la carrera Ingeniería de Minas, para lo que fue necesario elaborar materiales didácticos que contribuyan a solucionar los problemas que aún subsisten con respecto al aprendizaje del Idioma Inglés con Fines Profesionales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de la investigación se emplearon métodos y técnicas:

Métodos del nivel teórico:

Histórico-lógico: propició el estudio del comportamiento histórico del proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma Inglés con Fines Profesionales en la carrera Ingeniería de Minas.

Análisis y síntesis: se utilizó durante toda la investigación, desde los estudios para la delimitación del problema de investigación, hasta la elaboración del informe final.

Inductivo-deductivo: Se empleó para realizar inferencias de los resultados obtenidos de las respuestas a las preguntas aplicadas por cada instrumento para la recolección de información sobre el tema investigado.

Sistémico estructural: propició la elaboración de los materiales didácticos para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés con fines profesionales en la carrera Ingeniería de Minas.

Métodos empíricos:

La observación: se empleó en las clases con el fin de compilar información sobre el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés con fines profesionales en la carrera Ingeniería de Minas.

La encuesta: se aplicó a los estudiantes de la carrera Ingeniería de Minas para identificar los principales aspectos que dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés con fines profesionales en la carrera Ingeniería de Minas.

La entrevista: Se aplicó a los profesores de la disciplina Idioma Inglés y de la carrera Ingeniería de Minas para determinar los temas a incluir en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés con fines profesionales en la carrera Ingeniería de Minas.

DESARROLLO

Rosique (2009) plantea que los materiales didácticos son instrumentos indispensables en la formación académica, proporcionan información y guían el aprendizaje, aportan una base concreta para el pensamiento conceptual y contribuyen al aumento de los significados, desarrollan la continuidad de pensamiento, hacen que el aprendizaje sea más duradero y brindan una experiencia real que estimula la actividad de los estudiantes, proporcionan, además, experiencias que se obtienen fácilmente mediante diversos materiales y medios y ello ofrece un alto grado de interés para los alumnos; evalúan conocimientos y habilidades, así como proveen entornos para la expresión y la creación.

La creación de los materiales, dentro de los que se incluyen los libros de texto, cuadernos de ejercicios o cualquier otro que provea conocimiento de la lengua objeto de aprendizaje, muestra el esfuerzo y creatividad del diseñador o profesor. En ese sentido, el uso de materiales auténticos ofrece una visión del entorno laboral en el que los estudiantes se verán involucrados. Al mismo tiempo, la experiencia docente en la impartición de estos cursos ha demostrado su utilidad para elevar la motivación hacia el aprendizaje.

La selección del contenido en los cursos de inglés con fines profesionales depende de diversos factores. Resulta necesario tener presente las características propias de este tipo de curso Dudley-Evans & St John (1998); estos autores consideran dos grupos de características: las absolutas, dirigidas a satisfacer determinadas necesidades específicas de los aprendices; utilizar la metodología y actividades de la disciplina a la que sirve y centrarse

en el lenguaje apropiado para estas actividades, en términos de la gramática, el léxico, el registro, las habilidades, el discurso y géneros de comunicación; las variables, relacionadas o diseñadas para disciplinas específicas; utilizar en determinadas situaciones de aprendizaje una metodología diferente a la del inglés general; se diseña para diversos niveles de enseñanza o en contextos laborales y asume algunos conocimientos básicos del sistema de la lengua.

El análisis de las necesidades de los estudiantes desde la perspectiva de la comunicación constituye el punto de partida para el diseño del programa del curso y la determinación de los contenidos junto al resto de las categorías didácticas: objetivos, métodos, medios y formas de evaluación, y en el inglés con fines profesionales estas necesidades se derivan de los objetivos que se plantea la carrera en el currículum con respecto a los problemas profesionales a resolver con el concurso de las habilidades comunicativas desarrolladas.

El planteamiento anterior conduce al establecimiento de relaciones interdisciplinarias con otras asignaturas del currículum al incursionar, desde los contenidos, en temáticas propias del ejercicio profesional. Ello significa que en el diseño del curso se deben tener en cuenta los contenidos de asignaturas que constituyen núcleos de conocimiento de la profesión en la carrera, que determina su relevancia en la especialización de los estudiantes para un desempeño laboral más efectivo.

Para Fray, J. I. B., Fray, L. F. B., & Fray, S. F. B. (2023), la interdisciplinariedad es una filosofía de trabajo que se manifiesta en un proceso articulador y dinámico de integración de diversas disciplinas y genera una verdadera reciprocidad en las interacciones tendientes a lograr soluciones a problemas reales y complejos del contexto educativo y a superar la visión parcial o parcelar de los mismos.

El elemento esencial que se ha tenido en cuenta en la selección de los temas del folleto está dado por los nexos o vínculos de interrelación y cooperación entre las asignaturas, debido a objetivos comunes que subyacen en los problemas del perfil minero. Por ello, en su formación profesional, este vínculo se convierte en un elemento que no puede darse al margen de la especialidad, pues revela el principio interdisciplinario profesional que dirige

el proceso docente educativo hacia la preparación de un graduado capaz de solucionar holísticamente los problemas que enfrentará en su futuro desempeño. En la organización estructural del grupo de lecturas, se consideran cinco asignaturas fundamentales, donde se manifiestan los campos de acción previstos en el Modelo del Profesional del ingeniero de minas: nociones de minería, topografía general, explotación subterránea, explotación a cielo abierto y medio ambiente. Para la elaboración del folleto fueron analizados textos y artículos a partir de la consulta con los especialistas de la carrera. Los contenidos de las lecturas se seleccionaron a partir de los siguientes criterios:

- ✓ Las necesidades de aprendizaje de los estudiantes en el contexto académico-profesional.
- ✓ La selección de los contenidos en vínculo directo con la actividad profesional de los estudiantes.
- ✓ El establecimiento de relaciones interdisciplinarias con asignaturas pertenecientes a los currículos base y propios de la carrera.
- ✓ La consideración de la interacción y la colaboración como formas de realización de la actividad de aprendizaje.
- ✓ La planeación de una evaluación estimuladora y formativa, en tanto que posibilite la comprensión del estudiante de sus propias dificultades y asuma conscientemente cómo superarlas.

Elementos más relevantes para la conformación del folleto:

- ✓ En su diseño se han tenido en cuenta artículos auténticos escritos en idioma inglés por investigadores reconocidos, en el ámbito nacional e internacional.
- ✓ Se presentan contenidos actualizados relacionados con el perfil de los estudiantes de la carrera Ingeniería en Minas. De esta forma, no solo se garantiza el aprendizaje de los fundamentos de la lengua, sino la vinculación entre el idioma inglés y el resto de las asignaturas de la carrera.
- ✓ Los contenidos teóricos que se presentan posibilitan la comprensión de la información en dos direcciones: como parte del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula y como vía para la autopreparación

de los estudiantes, para reforzar los contenidos estudiados mediante la solución de tareas en las que la comprensión auditiva, lectora y expresión oral resultan fundamentales.

- ✓ En la concepción de los materiales también se considera la doble función de instrumento de trabajo y cultura que cumple el aprendizaje del inglés y su vinculación con otras disciplinas de la carrera.
- ✓ Se prioriza una variedad de ejercicios con el fin de promover el interés por el aprendizaje de la lengua y la incorporación del léxico específico mediante tareas comunicativas.
- ✓ Se tiene en cuenta el desarrollo armónico de las habilidades lingüísticas para fortalecer las posibilidades de comunicación de los estudiantes desde el punto de vista académico y profesional.

Como complemento del folleto se confeccionó un set de láminas que tiene como propósito sistematizar los contenidos de la selección de lecturas y las habilidades de escritura y expresión oral.

A continuación, se muestran ejemplos de las láminas.



Nivel del topógrafo



Mina a cielo abierto



Mina subterránea



Mina subterránea rehabilitada

Para una mejor comprensión de la literatura publicada en idioma inglés, en el campo de la minería, se elaboró un glosario de términos inglés-español que facilita un mejor entendimiento del discurso científico. En la elaboración del glosario se adoptó la definición de la RAE (1925) como un grupo de palabras de una misma disciplina, de un mismo campo de estudio de una misma obra.

Instrumentos empleados para la confección del glosario:

- ✓ Encuesta a estudiantes y profesores para verificar la necesidad de la elaboración del glosario, confirmado según los resultados en la misma.
- ✓ Consulta a profesores del departamento de Ingeniería de Minas para determinar las publicaciones de mayor impacto y consulta obligatoria de estudiantes e ingenieros.
- ✓ Estudio de la bibliografía existente para determinar los términos a incluir.
- ✓ Sesiones de trabajo para analizar el sentido de los términos escogidos.
- ✓ Revisión de diccionarios bilingües.

Una vez determinado el material con que se trabajaría, se efectuó un análisis y estudio de la bibliografía para determinar qué términos se debían incluir en el glosario. Se realizó según la frecuencia e importancia en cada texto y se enriqueció con vocablos de diccionarios técnicos bilingües inglés-español.

Estructura del glosario:

1. Término en inglés y su entrada en español.
2. Combinaciones de palabras en inglés y sus acepciones en español.
3. Breve definición de algunos términos, teniendo en cuenta que los estudiantes de los primeros años pueden no conocer el significado exacto de algunos vocablos.

Para el desarrollo de la habilidad de audición se realizó una selección de videos relacionados con el perfil del futuro profesional de la minería, los temas están relacionados con: Open pit mining, room and pillar mining, safety equipment, mining equipment, surface Miner and underground mining.

Los materiales didácticos se encaminan al perfeccionamiento del proceso de formación del minero, al responder al vínculo entre el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa y el Modelo del Profesional, que contribuye a revelar la peculiaridad distintiva del proceso de obtención de información y comunicación en el campo de la minería como dinamizador del proceso.

Resultados en la utilización de los materiales didácticos:

- ✓ Incremento de la motivación de estudiantes y profesores por el estudio del idioma con fines profesionales por constituir un elemento esencial para garantizar la competitividad en el mercado laboral.
- ✓ Trabajo con textos de contenido técnico-especializado sobre diferentes temas curriculares dirigidos a la obtención de información y el léxico necesario para la producción oral.
- ✓ Mayor vinculación interdisciplinaria con las temáticas científico-técnicas de la carrera.
- ✓ Utilización del glosario en los ejercicios de cambio de categorías docentes exámenes de inicio de maestrías y mínimo doctorado.
- ✓ Trabajo metodológico conjunto entre especialistas de los departamentos de Minas e Idiomas.
- ✓ La vinculación de los contenidos del idioma inglés con el perfil profesional de los estudiantes posibilita un amplio acceso al conocimiento de los últimos adelantos de la ciencia y la técnica.

Los materiales elaborados tienen impacto:

Económico: Los materiales se encuentran en formato digital en la plataforma MOODLE, en los sitios ftp de laboratorios de computación de los estudiantes, en la biblioteca virtual del centro, los celulares y laptop particulares de estudiantes y profesores, además se puede acceder a ellos desde cualquier parte del país, lo que permite un ahorro considerable en materiales de impresión y contribuye a sustituir importaciones en base material de estudio.

Ambiental: Dentro de las unidades del folleto, en el set de láminas y en las tarjetas existen temas relacionados con el impacto de la minería al medioambiente y cómo rehabilitar las zonas dañadas que sin duda preparan a los estudiantes para reducir los daños que causan las labores mineras a la sociedad, elevar la conciencia ambiental y la aplicación.

Social: Un egresado con preparación integral al mejorar sus habilidades en el uso y manejo de la lengua en el contexto profesional. Lo anterior permite racionalizar gastos en cursos de posgrado y pregrado para el aprendizaje del inglés; elevar el nivel de preparación técnica y científica de los graduados del ramo al facilitar el acceso a la información en lengua inglesa para la solución de problemas profesionales y la toma de decisiones.

El uso del glosario favorece el desarrollo de habilidades al obtener información científica en inglés, contribuye a elevar el grado de independencia en la información y suple el déficit de diccionarios y glosarios bilingües en esta temática. Se ha utilizado en la aplicación de exámenes de cambios de categorías docentes y científicas, en mínimos para el doctorado e inicio de maestrías y especialidades.

CONCLUSIONES

Los materiales seleccionados, proveen al estudiante de una fuente de información funcional, desde el punto de vista de la apropiación de conocimientos de interés comunicativo profesional, para un desarrollo eficiente del proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés y la adquisición de las técnicas y hábitos de acceso a la información científico-técnica como vía de acceder a la información de la especialidad. La conceptualización de términos específicos relacionados con la minería, facilita la consulta de bibliografía en inglés, que posibilitan la profundización en temas de interés profesional y un amplio acceso al conocimiento de los últimos adelantos de la ciencia y la tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Céspedes, y., Fiol, A., García, I & Osorio, D. (2023). Metodología para la comprensión lectora en inglés con fines médicos. *Revista de Innovación Social y Desarrollo*. Vol.8, No.1. Recuperado 10 de febrero de 2024

Cuenca, A. F., Cruz, A. V., Saborit, G. A., & Herrera, M. O. (2021). Alternativa para la enseñanza del idioma inglés con fines profesionales en la carrera de Ingeniería en Minas. *Revista Científica Del Amazonas*, 4(8), 29-37. <https://revistadelamazonas.info/index.php/amazonas/article/view/50>

Dudley-Evans, T., & St John, M. J. (1998). *Developments in English for specific purposes*. Cambridge university press. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FY5ChNRKtxwC&oi=fnd&pg=PR8&dq=Dudley,+E.+\(1998\)](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FY5ChNRKtxwC&oi=fnd&pg=PR8&dq=Dudley,+E.+(1998))

Fiol, A & Aguilera G. (2019). La enseñanza del idioma inglés con fines profesionales en la carrera de Ingeniería de Minas, *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. issue 112. <https://www.eumed.net/rev/atlante>.

Fray, J. I. B., Fray, L. F. B., & Fray, S. F. B. (2023). Interdisciplinariedad en la formación de competencias organizacionales en el docente universitario del idioma inglés. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 19(2), 11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9002717>

Morgan, M. (2019). Concepción didáctica de la integración de las habilidades en la enseñanza del idioma inglés con fines específicos. *Formación y Calidad Educativa (REFCaLE)*, Vol.7, No.2, www.refcale.uleam.edu.ec. Recuperado 11 de noviembre de 2022.

Real Academia Española. (1925). *Diccionario de la lengua española* (Vol. 1). Talleres" Calpe".

Rosique, R. (2009). La importancia del material didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje (Un acercamiento). *Monografía. coms. f.* https://www.academia.edu/download/32248389/La_importancia_del_material_didactico_en_el_proceso_de_ensenanza.pdf

Saborit, G. A., Herrera, M. O., & Cuenca, A. F. (2021). El aprendizaje basado en tareas en la expresión oral del idioma inglés al nivel intermedio equivalente a un B1. *Revista Científica del Amazonas*, 4(7), 29-39. <https://www.revistadelamazonas.info/index.php/amazonas/article/view/43>