

## **Optimizar la Enseñanza de la Traducción de Textos Académicos en Inglés en Carreras de Ingeniería en FI-UNaM**

Fritz, Graciela <sup>a\*</sup>, Sosa, Armando <sup>a</sup>, Cabrera, Karina <sup>a</sup>, Chaves, Josefina <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Oberá, Misiones, Argentina.

e-mails: graciela.fritz@fio.unam.edu.ar; ahugososa@gmail.com; karina.cabrera@fio.unam.edu.ar; chavesjosefina@gmail.com

---

### **Resumen**

Este artículo analiza los resultados de una investigación sobre la optimización de la enseñanza de la traducción de textos académicos en las asignaturas de Inglés 2 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM). La investigación se centró en evaluar la calidad de las producciones de traducción de los estudiantes mediante un diseño pre-experimental teniendo en cuenta la implementación de un programa de intervención. El estudio utilizó un enfoque cuantitativo de alcance explicativo con un pre-test y posttest para medir la eficacia del programa. La comparación entre los tests evidenció mejoras sustanciales en las traducciones producidas por los estudiantes. Mientras que en la primera instancia el 44,82 % no alcanzó la aprobación debido a errores conceptuales, en la evaluación final la totalidad de los estudiantes logró superarla satisfactoriamente. Los resultados evidencian un avance en las competencias traductoras y confirman la utilidad del enfoque adoptado, destacando la necesidad de reforzar técnicas específicas de traducción y la comprensión lectora para mejorar la precisión en textos académicos.

**Palabras Clave** – Enseñanza de la traducción, traducción del inglés al español, herramientas de traducción

### **1 Introducción**

Teniendo en cuenta que la traducción es una herramienta esencial en la ingeniería moderna, es significativo su estudio. Con el propósito de lograr una traducción efectiva de textos académicos, se implementó un programa de intervención explicando los aspectos claves de la traducción y las herramientas útiles a tener en cuenta.

Este trabajo corresponde a una investigación en su etapa final, correspondiente al análisis de resultados. Los avances del mismo han sido presentados en jornadas de investigación en el año 2024. El objetivo de la investigación es optimizar la enseñanza de la traducción en la asignatura de Inglés 2 en las carreras de ingeniería en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Misiones.

Este proyecto se centró en evaluar la calidad de las producciones de traducción siendo sus objetivos específicos la de identificar desafíos concretos relacionados a dificultades lingüísticas y culturales; analizar herramientas de traducción evaluando su eficiencia y limitaciones; y proponer mejoras recomendando estrategias para optimizar la traducción.

### **2 Marco Teórico**

La traducción corresponde a la macro habilidad de lectura y escritura. Involucra la interpretación de un texto en un idioma reemplazándolo por un texto equivalente a otro idioma, conservando la idea original y preservando la unidad de contenido y estilo [1].

Asimismo, la traducción requiere eliminar cualquier ambigüedad de comprensión, implicando la importancia del conocimiento y uso apropiado de las reglas gramaticales y términos específicos [2]. Es por ello que es crucial integrar estrategias de aprendizaje de idiomas con el contenido técnico para superar los desafíos de la traducción [3]. Al traducir se necesita tanto conocimiento declarativo como procedimental al abordar las traducciones como tareas de resolución de problemas [4] [5]. La traducción puede entenderse como un proceso cognitivo complejo que comprende diversas actividades basadas en el conocimiento y la toma de decisiones inteligentes [6].

### **3 Metodología**

#### *3.1 Diseño*

El estudio sigue un enfoque cuantitativo de alcance explicativo con un diseño experimental siendo la variable independiente el programa de intervención y la variable dependiente las producciones de traducción [7]. De acuerdo a las características del presente trabajo, el mismo corresponde a un diseño de pre-experimento, porque se aplicó un pre test y postest como insumo para las mediciones [8].

#### *3.2 Participantes*

Los sujetos que participaron en la investigación son los estudiantes que cursaron la asignatura de Inglés 2 en la Facultad de Ingeniería - UNaM en el primer cuatrimestre del año académico 2024. Intervinieron un total de 68 estudiantes que corresponden al quinto año de la carrera de Ingeniería Electromecánica y al cuarto año de las carreras de Ingeniería Electrónica, Industrial, Civil y la Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

#### *3.3 Instrumentos*

En una primera instancia, se administró un pre test que consistió en la traducción del inglés al español de un texto académico. Luego, se desarrolló el programa de intervención que abarca las claves y herramientas para una traducción eficaz. Al finalizar, se realizó un postest con el fin de evaluar la eficacia del programa. La temática desarrollada en la unidad de traducción es el tema de energía nuclear.

Para el desarrollo de la unidad temática de traducción se implementó un programa de intervención con el fin de optimizar la enseñanza de traducción de textos académicos del idioma inglés al español. A tal fin, se trabajó sobre los siguientes aspectos: (1) claves y técnicas para una traducción efectiva; (2) características propias del inglés y diferencias en el léxico; (3) herramientas de traducción; (4) traducción especializada de texto científico-técnico; y (5) la redacción. Además, se apuntó a sistematizar la realización de las traducciones en pasos prácticos: (1) lectura del texto; (2) interpretación del texto; (3) redacción del borrador; (4) revisión del texto; y (5) edición final.

Asimismo, se abordaron las técnicas de traducción, las cuales desempeñan un papel fundamental en el proceso traductor, ya que permiten abordar con mayor precisión las diferencias lingüísticas y culturales entre lenguas. Su aplicación adecuada facilita no solo la fidelidad al texto original, sino también la naturalidad en la lengua meta, lo cual es especialmente importante en contextos

académicos y técnicos. Incorporar estas técnicas en la enseñanza contribuye a desarrollar una competencia traductora más consciente, reflexiva y eficaz [9].

#### 4 Resultados

Los resultados del presente estudio revelan las principales características observadas en las traducciones realizadas por los estudiantes. En las siguientes tablas se observa las diferencias estructurales entre el inglés y el español y las técnicas de traducción aplicadas. Se seleccionaron algunas muestras representativas para ilustrar casos frecuentes en los que suelen presentarse dificultades durante el proceso de traducción.

En la primera tabla se observa la traducción de la oración "*To avoid dependence on fossil fuels, nuclear energy is incorporated as an alternative source.*" que es una oración compleja de tipo final y está construida en voz pasiva. La misma presenta dificultades para su traducción al español porque comienza con un infinitivo que expresa finalidad, una estructura común en inglés, pero menos natural en español, donde suele requerir reformulación. Además, utiliza la voz pasiva, que en inglés es frecuente y estilísticamente neutra, pero en español suena más forzada y muchas veces se prefiere transformar en una forma activa o impersonal. Estos factores al realizar una traducción, obligan al traductor aplicar técnicas como la modulación o la transposición para conservar el sentido original sin perder naturalidad en la lengua meta.

**Tabla 1:** Traducción de una oración compleja

|                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>To avoid dependence on fossil fuels, nuclear energy is incorporated as an alternative source.</i>                                                                      |
| <b>Traducción literal y equivalencia funcional</b><br>Para evitar la dependencia de los combustibles fósiles, la energía nuclear se incorpora como una fuente alternativa |
| <b>Equivalencia y modulación</b><br>Para dejar de depender de los combustibles fósiles, la energía nuclear es incorporada como una vía alternativa.                       |
| <b>Modulación y trasposición</b><br>Por la dependencia en los combustibles fósiles, la energía nuclear es incorporada como una fuente alternativa.                        |
| <b>Adaptación errónea</b><br>La creación depende de combustibles fósiles, la energía nuclear es incorporada a las fuentes alternativas. *                                 |
| <b>Modulación incorrecta y calco</b><br>Por la escasa dependencia sobre los combustibles fósiles, la energía nuclear, se ha incorporado como una fuente alternativa. *    |
| <b>Omisión y reformulación incorrecta</b><br>Depende de varios factores, la energía nuclear incorpora varias alternativas. *                                              |

En la segunda tabla se aprecia la oración "*Currently, nuclear power plants operate in 32 countries and provide about 10% of the world's electricity needs.*" que es una oración compuesta coordinada, formada por dos proposiciones unidas por una conjunción. Esta oración puede presentar dificultades al traducirse porque en inglés es común enlazar acciones de forma directa, mientras que en español suele requerirse una reorganización para lograr fluidez. Además, expresiones tales como las

numéricas exigen precisión para no alterar el significado cuantitativo ni el énfasis informativo, lo cual implica el uso cuidadoso de técnicas como la transposición o la modulación. Asimismo, el adverbio de tiempo presenta complicaciones a la hora de traducirse porque es considerado un falso cognado.

**Tabla 2:** Traducción de una oración compuesta coordinada

|                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <i>Currently, nuclear power plants operate in 32 countries and provide about 10% of the world's electricity needs</i>                           |  |
| <b>Traducción literal con adaptación léxica</b>                                                                                                 |  |
| Actualmente, las plantas de energía nuclear operan en 32 países y proporcionan alrededor del 10% de la energía eléctrica necesaria en el mundo. |  |
| <b>Amplificación y transposición</b>                                                                                                            |  |
| Actualmente, existen plantas de energía nuclear operando en 32 países y proveen cerca del 10% de la electricidad que el mundo necesita.         |  |
| <b>Modulación y adaptación contextual</b>                                                                                                       |  |
| Actualmente, 32 países tienen plantas de energía nuclear operativas y estas abastecen alrededor del 10% del consumo energético global.          |  |
| <b>Generalización y modulación léxica</b>                                                                                                       |  |
| Las plantas operan en 32 zonas y proveen un 10% de la demanda del mundo.                                                                        |  |
| <b>Modulación incorrecta y errores gramaticales</b>                                                                                             |  |
| Actualmente, en 32 países se opera con energía nuclear y puede que acerca del 10% del resto del mundo necesiten electricidad. *                 |  |
| <b>Falso cognado y omisión</b>                                                                                                                  |  |
| Consecuentemente, / Así también, / Frecuentemente, / Es por ello, / - *                                                                         |  |

La tercera tabla demuestra la frase "*reliable energy production*" que es un sintagma nominal compuesto por un adjetivo (*reliable*), un sustantivo modificador (*energy*) y un sustantivo núcleo (*production*). Su traducción puede resultar difícil porque este adjetivo no tiene un equivalente exacto y directo en español que conserve todos sus matices, como "confiable", "segura", "constante" o "eficiente", según el contexto. Además, el orden de los elementos en inglés suele invertirse en español, lo que requiere una transposición para lograr una expresión natural. Por eso, se necesita interpretar cuidadosamente el sentido técnico o comunicativo de la frase para traducir con precisión.

**Tabla 3:** Traducción de un sintagma nominal compuesto

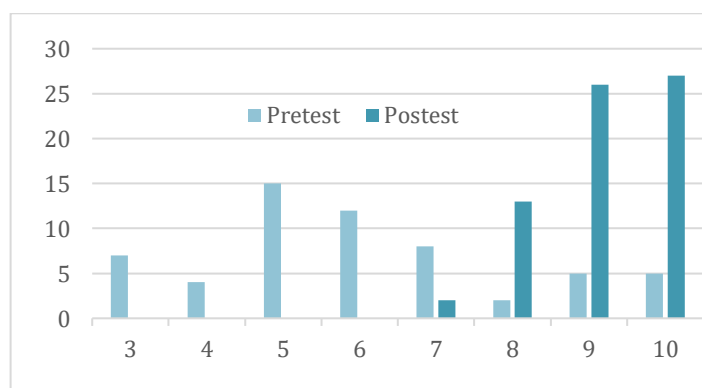
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Reliable energy production</i>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                   |
| <b>Trasposición</b><br>Producción confiable de energía<br>Generación de energía segura                                                                                                                            | Traducción adecuada que transmite el sentido de la frase                                                                                          |
| <b>Modulación incorrecta</b><br>Producción de energía renovable *<br>Viable producción de energía *<br>Producción sostenible de energía *<br>Producción rentable de energía *<br>Producción de energía rentable * | No equivale al concepto<br>Distorsión del significado original<br>Cambio de significado<br>Rentable” apunta a costo-beneficio, no a confiabilidad |
| <b>Calco léxico / falso cognado</b><br>Producción de energía reusable *                                                                                                                                           | Reusable ≠ reliable                                                                                                                               |

En la cuarta tabla se señala la oración "*Using nuclear energy has numerous sustainability advantages relative to alternative forms of generation.*" que es una oración simple con sujeto compuesto por una forma verbal en gerundio que funciona como sustantivo. Presenta dificultades de traducción porque en inglés es común iniciar la oración con un gerundio como sujeto, mientras que en español se prefiere una estructura con infinitivo o una reformulación. Además, expresiones como “sustainability advantages” y “relative to” requieren precisión terminológica para no perder el sentido técnico ni introducir ambigüedad, lo cual demanda un uso adecuado de técnicas como la modulación o la equivalencia.

**Tabla 4:** Traducción de forma verbal con gerundio y terminología específica

|                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Using nuclear energy has numerous sustainability advantages relative to alternative forms of generation</i>                                          |
| <b>Transposición y modulación</b><br>El uso de la energía nuclear presenta numerosas ventajas sostenibles ...                                           |
| <b>Modulación léxica y equivalencia</b><br>... numerosas ventajas en términos de sostenibilidad en comparación con otras formas de generación           |
| <b>Simplificación y economía lingüística</b><br>El uso de la energía nuclear ofrece numerosas ventajas sostenibles frente a otras formas de generación. |
| <b>Transposición omitida</b><br>Usando energía nuclear ... *                                                                                            |
| <b>Modulación literal</b><br>... tiene numerosas ventajas de sostenibilidad ...*                                                                        |
| <b>Equivalencia incorrecta</b><br>... relativas a formas alternativas de generación. *                                                                  |

Los resultados obtenidos a partir de la comparación entre el pretest y el postest muestran cambios significativos en las traducciones realizadas por los estudiantes. En el pretest un 44.82 % no logró aprobar debido a errores conceptuales en la traducción, mientras que en el postest todos los estudiantes aprobaron. En el siguiente gráfico se puede ver los resultados de las calificaciones obtenidas por los estudiantes, cuyos puntajes en el pretest y el postest varían en un rango de 3 a 10.



**Fig. 1.** Resultados del pretest y postest de traducción

## 5 Conclusiones

El presente estudio, orientado a optimizar la enseñanza de la traducción en la asignatura Inglés 2 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Misiones, permitió alcanzar una mejor comprensión del proceso de traducción de textos académicos del inglés al español, así como evaluar la efectividad del programa de intervención implementado. Los resultados obtenidos a partir de la comparación entre el pretest y el posttest evidencian una mejora significativa en las producciones de traducción realizadas por los estudiantes. Esto refleja no solo un avance en las competencias traductoras, sino también la utilidad del enfoque adoptado para ajustar aspectos del proceso didáctico.

Se destaca la necesidad de reforzar la enseñanza de técnicas específicas de traducción, como la modulación, la transposición y la equivalencia, así como el trabajo sistemático sobre los errores conceptuales detectados en las producciones estudiantiles. Además, se recomienda integrar estrategias de lectura comprensiva en inglés sobre la temática específica para lograr una mejor interpretación y mayor precisión de textos académicos complejos. Estos ajustes contribuirían a fortalecer la competencia traductora de los estudiantes y a consolidar aprendizajes significativos a lo largo del proceso formativo.

## 6 Referencias

- [1] J.C. Catford, *A Linguistic Theory of Translation. An Essay in Applied Linguistics*, London: Oxford University Press, 1978, pp. 7-30
- [2] J. Byre, *Technical Translation. Usability Strategies for Translating Technical Documentation*, Sheffield: Springer, 2006
- [3] S. A. Pushmina & E.V. Carter, "Addressing translation challenges of engineering students" *Global Journal of Engineering Education*, vol. 23, no 2, 2021
- [4] K. Xiao, "Cognitive Approaches to Translation Process: Current Trends, Challenges and Future Development", College of International Studies, Southwest University. Available: file:///D:/01-Usuario/Downloads/Cognitive\_Approaches\_to\_Translation\_Proc%20(1).pdf
- [5] W. Wolf, *Knowledge and Skills in Translator Behaviour*, Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins, 1996
- [6] S. L. Halverson, "Cognitive Translation Studies: Developments in Theory and Method" in *Translation and Cognition*, edited by Gregory Shreve & Erik Angelone, pp. 349-369, Amsterdam & Philadelphia: John Benjamins, 2010
- [7] D. Bergen, "Learner Strategies and Learner Autonomy in Translator Training" in *Translation and Interpretation – Training and Research*, edited by Tømmola, J. & Y. Gambier, pp.119-126. Turku: University of Turku, 2006
- [8] R. Hernández Sampieri, *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill, 2008
- [9] D. Campbell y J. Stanley, *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*, Buenos Aires: Amorrortu, 2005