

LEER Y PRACTICAR EL LENGUAJE DE LA INGENIERÍA EN EL AULA DE LENGUA. INTRALECTURA E INTERPRETACIÓN IDIOMÁTICAS

READING AND PRACTICING THE LANGUAGE OF ENGINEERS IN THE SPANISH CLASSROOM. INTRAREADING AND IDIOMATIC INTERPRETING

PILAR ÚCAR VENTURA
Universidad Pontificia Comillas
pucar@comillas.edu

Resumen: Dada la coyuntura mundial a la que el sistema educativo se ha visto abocado, se mostrarán unos ejemplos de metodología empírica a la hora de revisar, aprender y practicar uno de los lenguajes técnicos más productivos en la actualidad: la especificidad de la ingeniería en el aula de lengua española, dirigida a estudiantes universitarios de Traducción y Comunicación. Resulta conveniente aportar recursos y, para ello, se han de conjugar varios aspectos: tiempos reales, ritmos acompasados, materia muy bien seleccionada con rigor y objetivos concretos. Todo ello teniendo como fin el aprendizaje y la praxis que serán evaluados y así obtener unos óptimos resultados del aprendizaje. Se ofrece un elenco de actividades que favorecen la exposición de la teoría y la ejecución de la misma en el tiempo que dura la sesión didáctica: imágenes, esquemas, estadísticas en función de las tareas asignadas: recordar vocabulario, implementarlo en contexto y referencias el registro idiomático. Se añan de manera homogénea y sistemática la experiencia profesional y académica: el mundo laboral y el ámbito universitario se imbrican en una relación didáctica para una mejor calidad.

Palabras clave: español; ingeniería; didáctica; idiomática

Abstract: Given the global situation to which the educational system has been thrust, some examples of empirical methodology will be shown when reviewing, learning, and practicing one of the most productive technical languages today: the specificity of engineering in the Spanish language classroom for university students of Translation and Communication. It is convenient to provide resources, and to do so, several aspects must be combined: real times, rhythmic rhythms, very well-selected material with rigor and specific objectives. All of this has as its purpose the learning and praxis that will be evaluated and thus obtain optimal learning results. A list of activities is offered that favour the exposition of the theory and its execution during the duration of the teaching session: images, diagrams, and statistics depending on the assigned tasks: remembering vocabulary, implementing it in context and references, registration idiomatically. Professional and academic experience are brought together homogeneously and systematically: the working and the university environments are intertwined in a didactic relationship for better quality.

Keywords: Spanish; engineering; didactics; idiomacity

1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se realiza una breve reflexión introductoria para revisar si es posible entender a los/las ingenieros/as, si son capaces de escribir de manera comprensible y si existe la comunicación entre emisor y receptor. También puede preguntarse cuáles son los contextos más comunes para dicho acto comunicativo

Cómo citar este artículo: Úcar Ventura, Pilar (2024). Leer y practicar el lenguaje de la ingeniería en el aula de lengua. Intralectura e interpretación idiomáticas.

Hesperia. Anuario de Filología Hispánica, XXVII-2, 75-86

Recibido: 22/05/2024, Aceptado: 05/06/2024

© Pilar Úcar Ventura



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons (CC BY 4.0)

y, de esta manera, analizar el lenguaje específico propio de la ingeniería en los textos escritos.

Para dar una respuesta concreta, se van a describir las características principales de este lenguaje de especialidad, su uso, su alcance profesional y el resultado de su propia efectividad en la práctica del mismo dentro del aula de español¹ para estudiantes de Traducción y Comunicación.

Se realizará un análisis del registro idiomático al que pertenece la semántica ingenieril por medio de un elenco de actividades y ejemplos muy visuales *ad hoc*, entre los que se destacan: imágenes, informes, glosario de tecnicismos, etc., con los que llegar a descifrar la estructura profunda que subyace en los mensajes referidos a un contenido muy determinado, parafraseando a Lerat (1997) y no siempre al alcance de todo el mundo.

Todo lenguaje específico entraña dificultad, de ahí que el estudiantado de español necesite conocer la especificidad del vocabulario y las expresiones de esta área científica para transmitirla de manera correcta y sin distorsiones en diferentes situaciones comunicativas; la fluidez en su manejo resulta fundamental a partir de la lectura y de sus posibles interpretaciones.

No parece cuestionable que quien enseña español será responsable de adaptarlos en la programación del curso, siempre en función del nivel lingüístico y de los objetivos establecidos con el fin de medir su efectividad en los resultados de aprendizaje. El papel de la persona docente constituye un pilar básico y esencial en la enseñanza y el aprendizaje de las herramientas lingüísticas que precisan las alumnas y los alumnos en el aula de español.

2 METODOLOGÍA

Para desarrollar este capítulo, conviene iniciarlo haciendo referencia a la realidad social y educativa que se vive en nuestros días y que trae la disyuntiva nada fácil de asumir, aceptar y acomodarse a nuevos retos, nuevos métodos de enseñanza ante las nuevas perspectivas de futuro; se observa, pues, la necesidad de incorporar algunos recursos para el ejercicio de la profesión de quienes enseñan español

1 Por cuestiones metodológicas, se va a identificar “aula de lengua” como “aula de español”.

de cara a la eficiencia en el aula, y con repercusiones fuera de ella (Díaz y Hernández, 2002, p. 56). Sin lugar a dudas, como docentes de idiomas, en particular, se enseña un vocabulario específico: en este caso el de la ingeniería, tal y como se presenta en este artículo.

Un hecho ineludible es que el mundo profesional hace décadas que ya ha entrado a formar parte del aula universitaria, de los cursos dedicados al aprendizaje de lenguas y, por eso, quien enseña español debe aunar fuerzas y emplear herramientas para que todo ello redunde en la mejoría del aprendizaje del alumnado.

Por lo tanto, es evidente que existe una imbricación y debe haber un apoyo constante entre el ámbito profesional y el de la educación. Ambos se necesitan para lograr cumplir las competencias no solo teóricas sino prácticas en el ejercicio de la profesión elegida por el alumnado: se trata de una situación comunicativa bidireccional en que emisor y receptor se encuentran para la consecución de los mismos fines: articular la intralectura y el intertexto más allá de la estructura superficial de los escritos y discursos de contenido ingenieril. Sin olvidar la teoría, esta ha de ceder espacio a la práctica y, lógicamente, el aula de español se convierte en la antesala del mundo laboral al que pronto se insertará nuestro estudiantado. Para ello, hay que prepararse y reflexionar para dar validez en la utilización de los medios al alcance. Desde muchos ámbitos y de manera transversal, se está pidiendo del docente nuevas habilidades (Sanz 2007, p. 78) y nuevas capacidades en el mundo de la enseñanza para que sus logros no sufran menoscabo, en definitiva, para que el éxito del aprendizaje esté garantizado.

2.1 El profesor de español para fines específicos

Se aborda en este epígrafe las características que mejor van a definir a quien enseña español para fines específicos, pues ha de continuar con su labor y con la exigencia de una nueva metodología para llegar a su alumnado. Por tanto, el objetivo será, como hasta ahora, determinar lo significativo y lo propio del lenguaje de la ingeniería desde sus “tripas”, sin olvidar que en el aula el fin es lograr un acto comunicativo a través de la adquisición y práctica de un léxico específico

que, como se verá, en muchas ocasiones, procede de la lengua general y se convierte así en una suerte de vocabulario semitécnico.

Por consiguiente, el/la docente de español para fines específicos, en concreto al tratar del lenguaje técnico y especializado como es el de la ingeniería, ha de trabajar de forma muy estrecha con los/las profesionales de la ingeniería, quienes, a su vez, han de proveer al/a la docente de toda la variedad monosémica que configura el vocabulario y el léxico de dicha ciencia. Para ello es importante describir y definir los conceptos que se van a utilizar, los vocablos elegidos y la razón de esa decisión en función de la estadística y del uso, de la rentabilidad y de la practicidad en contextos muy determinados sobre todo profesionales.

Conviene, pues, marcar la selección de una terminología propia y adecuada, y así implementar con éxito la forma de empleo para que el registro idiomático no se vea distorsionado y se pueda lograr la completa comprensión por parte del emisor y receptor mientras se enseña su modo de uso, su efectividad (Asher y Simpson 1994, p. 123) con el fin de que no se produzcan polisemias ni distorsiones: ambigüedades que podrían ocasionar problemas de comprensión lingüística e incurrir como tantas veces en el tópico de que muchos de los lenguajes específicos, en este caso el de la ingeniería, resultan crípticos y oscuros, en resumidas cuentas, lejanos y desconocidos al/a la usuario/a común.

Siguiendo las pautas de la “lección presencial”, se parte de presupuestos básicos y esenciales para que el dominio y la seguridad de quien enseña no se vean mermados, es decir, que se precisa garantizar un buen conocimiento de la lengua estándar y de la lengua de la especialidad, sin pensar, claro está, que, para esta situación, quien enseña haya de ser ingeniero/a, como tampoco se precisa ser letrado/a para enseñar lenguaje jurídico. Según Montero: “el profesor es emisor y receptor” (2000, p. 78); se deduce, por tanto, que facilita en el aula el léxico científico-técnico para su adquisición y práctica posterior.

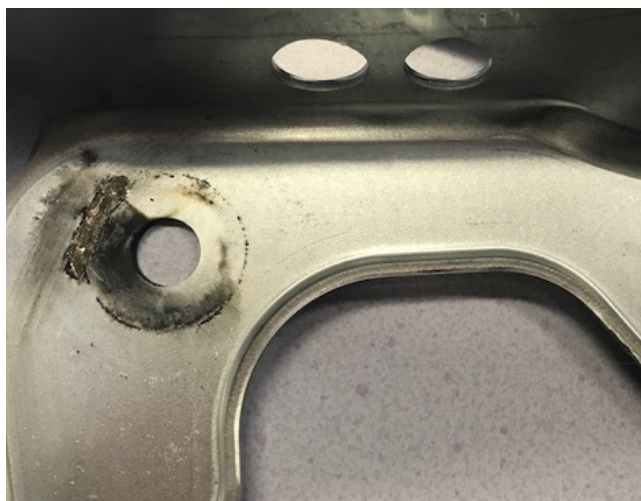
Para lograrlo, puede usarse la gramática funcional, sin olvidar la del proceso y contenido, ya que de esta manera se aseguran los objetivos que proponen los diferentes enfoques metodológicos con vistas al aprendizaje y adquisición del léxico de especialidad.

A continuación, se va a plasmar a modo de glosario un ejemplo concreto de parte del léxico especializado con el que se trabaja en el aula de español, dedicada a la enseñanza y aprendizaje del vocabulario de la ingeniería, y va apoyado por dos imágenes para visualizar alguna de las definiciones aportadas:

Poros en el cordón: Pequeños hoyos producidos generalmente por exceso de gas o por agentes contaminantes, óxido, suciedad, aceite...

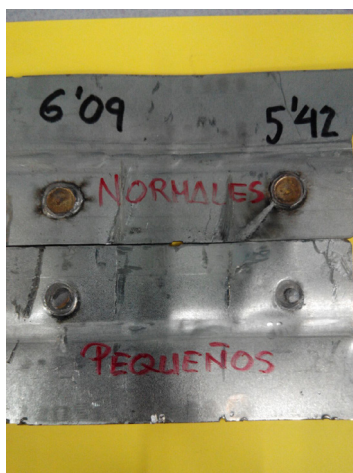
Desbotonadura: Rotura, separación de las chapas unidas por el punto de soldadura.

Gap entre chapas: Distancia entre las chapas (como se aprecia en la imagen siguiente)



Puntos explotados: Puntos dados, en parte, fuera del material que debería haber sido soldado.

Puntos pequeños: Puntos de tamaño inferior al requerido. Falta de puntos: Ausencia del punto, punto no realizado (como se ejemplifica en la imagen siguiente)



Pandeo: Curvatura, flexión de una pieza.

Rebabas: Material que sobresale en los bordes de una pieza.

Puntos sueltos: Puntos de soldadura en los que en lugar de fundirse las chapas, únicamente se pegan (como se ve en la imagen siguiente)



Burbujas en el cordón: Pequeño bolo de material que se forma al quedar atrapado gas en el interior del cordón de soldadura.

Esta muestra de léxico técnico resulta muy interesante y productivo para su uso y aprendizaje en el aula de español con fines específicos, porque conviene

hacer conscientes a los alumnos y las alumnas del trasvase que se produce de la lengua general a la técnica de palabras conocidos por todos, pero que empleadas en el contexto determinado de la ingeniería, adquieren unos nuevos valores semánticos, concretos y particulares.

Se puede corroborar, por tanto, la funcionalidad imprescindible de quien enseña español con fines específicos, porque conoce los rudimentos básicos y esenciales para transmitir un aprendizaje certero y garantista a su alumnado. Por lo tanto, practicar y reconocer vocablos y terminología pertenecientes al área de la ingeniería faculta para su uso correcto en la elaboración de textos.

3 RESULTADOS

Este capítulo está dedicado a sistematizar de manera muy sencilla los resultados que se pueden obtener al aplicar una metodología comunicativa en el aula de español para fines específicos basada en la práctica de vocabulario y expresiones para elaborar textos de contenido ingenieril y así articular una auténtica intralectura de los mismos y clasificarlos en el registro idiomático que les corresponde, es decir, partiendo de una lengua general o estándar, incluirlos en un contexto técnico o semitécnico (Gutiérrez 1998, p. 23).

3.1 *Análisis y proyección*

Se parte, por tanto, de la confirmación de que el lenguaje científico-técnico supone el conjunto de variedades lingüísticas con una fuerte “marca terminológica” (Gómez 1998, p. 35) que, junto a otros signos no lingüísticos, resulta indispensable para la transmisión de conocimientos especializados en un determinado campo de las ciencias y la técnica, el profesorado ha de crear un contexto real y verosímil para lograr retos alcanzables.

Conviene insistir en la elaboración de estructuras y la redacción de párrafos que permitan al estudiantado jerarquizar ideas y definir el registro idiomático, para que tenga un resultado global del contenido. Y todo esto se consigue con ejercicios que redunden en la contextualización del vocabulario, en la imbricación de ideas a través de la coherencia y de la cohesión, de la adecuación y pertinencia.



Imagen de un laboratorio de metrología

Como se aprecia en la imagen anterior, al mostrarla en el aula de español para fines específicos, se consigue traer el contexto profesional al mundo educativo; por eso, si se aboga por una interconexión entre el mundo profesional y el académico a la hora de elaborar textos en función idiomática, resulta fundamental adecuar la realidad del léxico de la ingeniería y hacerlo próximo y verosímil a través de retos alcanzables que no inquieten a quienes los usan por su desconocimiento, de ahí que se deban provocar ideas para procesarlas y producirlas con resultado óptimo de comprensión.

Es fundamental la práctica de ejercicios de síntesis y sinopsis para establecer la capacidad de interiorización de contenidos por parte del alumnado (Úcar y Ferri 2023) y así acotar la selección de los vocablos y expresiones no solo principales, sino también secundarios. A partir de estas actividades se puede valorar mejor la jerarquización conceptual que se deriva del paso de la lengua general a la de especialidad y viceversa (como ya se ha mencionado líneas arriba, se trata de un camino de doble vía).

Con el fin de mostrar de manera más concreta lo que se viene diciendo, se ofrecen a continuación una serie de informes reales, extraídos del trabajo que se realiza en el laboratorio de metrología tras la medición de piezas:

- a) *Mediciones y ensayos de tracción realizados con las máquinas H0002 y H0004 respectivamente. Para la desbotonadura se ha empleado el martillo neumático a la presión de 6 bar. Las pruebas se han efectuado en condiciones de 22°C y 52% de humedad.*
- b) *En algunos puntos existen desviaciones dimensionales acordes con la nota seis que en la actualidad tiene la pieza. Se sigue trabajando, haciendo las correcciones necesarias, para optar, cuando los resultados sean estables, a nota tres.*
- c) *Este informe queda completado con los archivos de metrología y laboratorio que se encuentran en: Calidad (X:)\ 3-Auditorías\ 2017 \ Auditorías de producto 2017 \ MQB \ Schweller I-D.*
- d) *Aprobada: Ningún informe puede tener una nota de un 1, teniendo que ser la media de los aspectos evaluados de un 3 como mínimo.*
- e) *Aprobada Condicional: Puede haber un informe con una nota de un 1, pero la media de los aspectos evaluados debe ser de un 3 como mínimo. Se presentarán las acciones correctivas necesarias para que la pieza pueda ser aprobada.*
- f) *Rechazada: Si dos o más informes tienen una nota de un 1 o la media de los aspectos evaluados es inferior a un tres. Una vez se apliquen las acciones necesarias que garanticen el buen estado de la pieza, se entregarán nuevas muestras para evaluación.*

De la misma manera que se aporta un listado de vocabulario técnico en el aula de español, gracias a estos informes se consiguen consolidar los términos aprendidos porque se encuentran en el contexto real de la ingeniería. Quien enseña anima a buscar los elementos comunes de la lengua general y de la lengua de especialidad para encontrar el auténtico sentido del contenido. Los conceptos que subyacen en la intralectura favorecen la clasificación idiomática.

Se observa el uso de distintas formas verbales, tecnicismos, abreviaturas, extranjerismos y elementos no verbales.

Con todo ello, se obtiene una respuesta muy positiva a lo planteado al principio del artículo: comprender el lenguaje del alumnado de ingeniería, sus textos y su argumentario a partir del análisis del intertexto; en suma, el estudian-

tado se enfrenta a *realia* a partir de los cuales elabora el proceso de inclusión en la idiomática propia del área de conocimiento de la ingeniería.

Lejos de provocar disuasión una terminología casi oculta, la lectura a partir de un vocabulario conocido y trabajado en el aula de español, facilita el sentido completo del discurso ingenieril, es decir, que ya se ha logrado el acto comunicativo entre quien emite y quien recibe.

4 DISCUSIÓN

En este capítulo se quiere insistir en la importancia de establecer y fijar una correcta hoja de ruta, es decir, una unidad didáctica que contribuya a los objetivos marcados en el aula de español para fines específicos y, por ello, resulta conveniente marcar las secuencias que se han comentado: aportar un vocabulario específico y técnico contribuye al reconocimiento de una gran parte de léxico de la lengua general y que se utiliza en la lengua específica de la ingeniería.

A partir de imágenes y textos —informes— los alumnos y las alumnas identifican los conceptos que configuran el contenido y trabajan con gran fluidez la síntesis y el registro idiomático propio de los ingenieros.

No se puede perder de vista, claro está, el nivel competencial del grupo en el aula para el buen desarrollo de las actividades propuestas, así como los objetivos fijados en la programación del curso.

Al alumnado se le ofrece, por tanto, la posibilidad de trabajar la gramática desde el punto de vista morfosintáctico para que refuerce el léxico de la ingeniería, para que vaya relacionando los aspectos nociofuncionales con los semánticos y de este modo favorecer el aprendizaje gradual (Alcaraz 2000, p. 123) y progresivo en el proceso de adquisición terminológica en función, es decir, en su propio contexto profesional.

Con la lectura comprensiva y los ejercicios complementarios, así como las imágenes mezcladas con tecnicismos se va a conseguir reforzar sinónimos para unificar registros idiomáticos desde el estándar al culto y comparar el uso y el significado que se da a cada uno de los términos de la ingeniería. Al final del proceso de enseñanza y aprendizaje, el alumnado va a estar en condiciones de de-

ducir el significado correcto tanto de manera literal, como por inferencia a través de relaciones paralelas o contrastivas, por medio de comparaciones y símbolos; el objetivo único va a consistir en la redacción de un nuevo texto, comprensible y comunicativo.

5 CONCLUSIONES

A modo de conclusión, se podría afirmar que universidad y mundo profesional se necesitan, se ayudan y se apoyan (Carlino 2005) y parece difícil o, al menos, compleja la existencia de un ámbito sin la presencia del otro. En cierta medida, no resulta menos cierto que son los/las ingenieros/as quienes connotan el lenguaje para que los vocablos y expresiones que se utilizan adquieran una jerarquía científico-técnica; de ahí que muchas veces se insertan en el lenguaje de una especialidad palabras que no deben formar parte de ese inventario, tal y como lo ofrecen el léxico, la sintaxis y la configuración textual completa del propio lenguaje de la ingeniería.

Se ha hablado al principio de este capítulo de la imbricación entre la situación académica y profesional, por eso conviene recuperar para el aula de lengua, para el aula de español, un contenido específico y técnico (*carrier content*) de lenguaje científico-técnico *ad hoc* caracterizado por la autenticidad y la pertinencia lingüísticas (*real content*), siempre teniendo como fin principal la conexión e interacción con la situación real; de ahí que sea importante la elección del material adecuado que incluya no solo elementos verbales sino también no verbales, tal y como se ha visto en páginas anteriores.

El lenguaje de la ingeniería ha de ser coherente, es decir, centrado en un solo tema, de forma que las diversas ideas vertidas en él han de contribuir a la creación de una idea global para tener cohesión, lo que quiere decir que las diferentes secuencias que lo construyen han de estar relacionadas entre sí, y de esta manera proporcionar la coherencia semántica necesaria al receptor, para que se produzca la comunicación.

La sociedad se dirige hacia un horizonte en que el mundo profesional necesita de egresados/as con formación en lengua de especialidad, en este caso, de la ingeniería, para que su inserción en el trabajo sea exitosa y fluida.

Los sectores especializados y altamente tecnificados se han de apoyar en las secuencias metodológicas que se trabajan y se desarrollan en el mundo académico para conseguir entre ambos contextos que la lengua general y la lengua especializada aporten sus propios modelos de idiomática. No se puede tender a la separación de ideas y práctica: ambas se trabajan de manera conjunta. Ese ha sido el propósito del presente artículo.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaraz, Enrique. (2000). *El inglés profesional y académico*. Alianza.
- Asher, Ronald Eaton y Simpson, J.M. (1994). Languages for Specifics Purposes (LSP). *The Encyclopedia of Language and Linguistics*. 8, 85-167.
- Carlino, Paula. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica.
- Díaz, Frida y Hernández, Gerardo. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. McGraw Hill.
- Gómez, Josefa. (1998). El lenguaje científico-técnico y sus aplicaciones didácticas. *Carabela* 44, 30-39.
- Gutiérrez, Bertha (1998). *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*. Península.
- Lerat, Pierre. (1997). *Las lenguas especializadas*. Ariel.
- Montero, Lourdes. (2000). La formación del profesorado ante los retos de la multiculturalidad. *Profesorado*, 4, 75-95.
- Sanz, Inmaculada. (2007). *El español profesional y académico en el aula universitaria: el discurso oral y escrito*. Tirant lo blanc.
- Úcar, Pilar y Ferri, Francisco. (2023). *Ingeniería y Lengua: del taller industrial al aula de español*. Comillas.