

ENSEÑANZA DEL LÉXICO Y HUMANIDADES DIGITALES: UNA APLICACIÓN DIDÁCTICA PARA EL AULA DE SECUNDARIA

M.^a TERESA CANTILLO NIEVES

Universitat Autònoma de Barcelona - INS Isaac Albéniz (Badalona)

1. INTRODUCCIÓN

LOS ESTUDIOS MÁS RECIENTES sobre didáctica de la lengua ponen de manifiesto la importancia de diseñar actividades competenciales que favorezcan la reflexión metalingüística en el aula de secundaria¹. Asimismo, se ha indagado sobre el potencial de los recursos electrónicos en el diseño de ejercicios conducentes a la consolidación de aspectos lingüísticos fundamentales y a la ampliación del vocabulario por parte del alumnado². En efecto, son numerosos los trabajos que subrayan la utilidad de las Humanidades Digitales, esto es, de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al estudio de áreas humanísticas con el fin de ampliar el conocimiento sobre las mismas, no solo en la investigación, sino también en la enseñanza de la lengua española³.

Teniendo en cuenta estas premisas, el propósito de este trabajo es doble. Por un lado, destacar la utilidad de las Humanidades Digitales aplicadas a la enseñanza de la lengua, y más concretamente, a la enseñanza del léxico, a través de la explotación de algunos de los recursos lexicográficos disponibles en internet y, por otro, presentar una propuesta didáctica orientada a la mejora de la competencia lingüística del alumnado a través de la reflexión sobre el léxico y la adquisición de nuevo vocabulario mediante el uso de herramientas digitales. Para ello, se ha diseñado

¹ Remitimos a trabajos como los elaborados por Bosque y Gallego (2016), Martín Vegas (2018), Gil Laforga (2019), Buenafuentes de la Mata (2020) o Serrano Dolader (2020).

² Entre otros, Martín Vegas (2013), Villayandre Llamazares y Llanos Casado (2017) y Marco Martínez (2021).

³ Puede consultarse la monografía de Del Rio Riande y González-Blanco García (2015) para profundizar en el conocimiento de esta disciplina, así como de los principales proyectos que se llevan a cabo en este ámbito.

una unidad didáctica competencial dirigida al nivel educativo del cuarto curso de enseñanza secundaria obligatoria, teniendo en consideración los requerimientos del currículo, en la que los alumnos deben realizar una pequeña investigación de carácter lexicográfico sobre palabras científicas o técnicas de su interés, para lo que han de valerse de algunos de los recursos electrónicos recomendados en clase.

A partir de su análisis y del examen de su funcionamiento, extraeremos una serie de conclusiones que pueden ser extrapolables a otras actividades didácticas planteadas mediante el uso de herramientas digitales, aplicaciones informáticas o programas de ordenador desarrollados en el marco de las Humanidades Digitales.

2. LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA Y HUMANIDADES DIGITALES

En los últimos tiempos, se ha orientado la enseñanza de la lengua a un enfoque competencial, donde los especialistas consideran que la didáctica de la gramática y, en relación con esta, del léxico, debe realizarse a partir de la reflexión lingüística. Se genera de este modo en el alumnado lo que se conoce como *conciencia metalingüística*, aquella que «surge de la duda, de la reflexión que en cualquier momento del desarrollo lingüístico nos hacemos acerca del significado, forma y uso de palabras y enunciados» (Martín Vegas, 2018: 264).

Como se señala en Carriazo y Julià (2021: 250-251), la adquisición de vocabulario, a diferencia de otras competencias, no se interrumpe al alcanzar la madurez, «sino que continúa a lo largo de toda la vida del individuo», quien cada día puede incrementar su léxico aplicando las capacidades de reconocimiento, comprensión y producción de palabras adquiridas en la infancia a la distinción de nuevos significados⁴. Así, a medida que se incrementa el conocimiento del mundo que tenemos, «ampliamos nuestro léxico, pero no de manera aislada, sino relacionando conceptos y formas, aprendiendo palabras en relación con otras con las que existen conexiones formales y semánticas» (Martín Vegas, 2018: 266), de forma que «el aprendizaje del léxico consiste en asimilar nuevos términos a marcos de referencia existentes adheridos por compartir forma, significado o uso», lo que se ha denominado «didáctica del vocabulario en red»⁵.

⁴ «Los niños perciben relaciones morfológicas claras. Y esta reflexión sobre la relación entre palabras y los matices semánticos de cada una de ellas aumenta con la edad según se va ampliando el vocabulario y el conocimiento del mundo» (Martín Vegas, 2018: 265).

⁵ También Battaner y López (2019: 377) identifican la competencia léxica con la capacidad de relacionar de manera adecuada forma y significado. Más allá de esto, «conocer una unidad léxica [...] supone sumar las informaciones de todas esas dimensiones (fonológica, ortográfica, morfológica, semántica, sintáctica, cognitiva, cultural) a través de las propias vivencias del niño en la adquisición de la lengua y del adulto en el aprendizaje del vocabulario nuevo» (Carriazo y Julià, 2021: 251).

De acuerdo con esta autora,

El proceso gramatical de la derivación, que afecta a la formación de palabras, y el léxico, parte integrante de la oración y del texto, no pueden separarse y estudiarse aislados. [...] La didáctica de la derivación debe plantearse dentro de la enseñanza del vocabulario, que afecta a la oración, al texto y a su contexto. Conocer los procesos gramaticales de la derivación tiene sentido para conocer mejor las palabras y para establecer relaciones entre formas que compartan los mismos procesos e ir ampliando la nómina de términos que permitan ampliar contextos. Así, la didáctica de la gramática, y en particular, la didáctica de la morfología derivativa, ayudará a desarrollar la comunicación rellenando la conceptualización del mundo cada vez más extensa con palabras que puedan expresarla (Martín Vegas, 2018: 266).

Concluye que la enseñanza de la morfología derivativa «debe basarse en el desarrollo de la conciencia metalingüística para ampliar vocabulario con el fin de desarrollar la competencia comunicativa» (Martín Vegas, 2018: 267).

En esta línea, también Serrano Dolader (2020: 82) sostiene que

el potenciamiento de la conciencia morfológica y de la reflexión metalingüística deben ser claves en las que fundamentar el proceso de enseñanza. La ampliación del vocabulario se produce a partir de asociaciones de carácter morfológico-semántico, y la enseñanza de la creación de palabras debe plantearse fundándose en tales asociaciones y potenciando la capacidad reflexiva e inductiva de los estudiantes⁶.

En este proceso de aprendizaje, son muchas las posibilidades didácticas para el desarrollo de la competencia lingüística que ofrecen los diferentes diccionarios y corpus especializados disponibles en internet. A partir de la explotación de estos recursos, pueden diseñarse multitud de actividades que contribuyan a la consolidación de aspectos lingüísticos básicos y a la ampliación del vocabulario por parte del alumnado⁷, a través de las cuales potenciar la reflexión lingüística. Además, la incorporación de las herramientas digitales al aula de secundaria permite desechar el aprendizaje de la lengua desde un punto de vista más tradicional⁸ e introducir

⁶ En esta línea, resultan de gran utilidad las propuestas de actividades competenciales desarrolladas por Martín Vegas (2018), Gil Laforga (2019) o el propio Serrano Dolader (2020).

⁷ Véanse, como ejemplo, las prácticas propuestas por Martín Vegas (2013) y Marco Martínez (2021) para el uso de diccionarios y corpus electrónicos en la enseñanza de la lengua española. También Carriazo y Julià (2021: 270-299) sintetizan las diferentes opciones de aprendizaje de la lengua mediante el recurso a herramientas informáticas.

⁸ Habría que matizar qué entendemos por tradicional, dado que autores clásicos como Quintiliano, Palmireno o Comenius ya promovían el aprendizaje del vocabulario conectado y en contexto. Nos referimos, en este caso, al aprendizaje limitado a la realización de ejercicios propuestos en el libro

un número significativo de actividades a partir del modelo cognitivista, según el cual «1) las palabras se deben aprender conectadas (campos semánticos, paradigmas formales, familias léxicas...), y 2) las palabras se deben aprender dentro de un contexto de uso» (Martín Vegas, 2013: 3).

Por otra parte, es evidente la ventaja de la utilización de recursos en línea para la práctica docente⁹, ya que permite al alumnado realizar búsquedas con rapidez y el acceso inmediato a diferentes herramientas digitales de consulta, con lo que el aprendizaje resulta, sin duda, más ágil y atractivo, especialmente en la franja de edad que nos ocupa, que con el mero recurso a los repertorios manuales¹⁰.

3. LA ENSEÑANZA DEL LÉXICO EN EL CURRÍCULO DE SECUNDARIA

Para el diseño de nuestra unidad didáctica, nos hemos detenido en el examen del currículo del cuarto curso de la ESO, al ser este en el que más ventajosa puede resultar la explotación de los recursos lexicográficos que nos interesan para la consecución de nuestros objetivos.

Dentro de este nivel, y en relación con el aprendizaje del vocabulario, las competencias básicas se centran, entre otras cuestiones, en adquirir y utilizar un léxico preciso y apropiado en diversos contextos lingüísticos, conocer los diferentes mecanismos que operan en la formación de palabras (*derivación, composición, parasíntesis, siglas, acrónimos, préstamos*), para lo que hay que profundizar en el conocimiento de prefijos y sufijos, así como conocer las relaciones semánticas que se establecen entre las palabras (*polisemia, sinonimia, antonimia, homonimia, hiponimia, hiperonimia*) y los cambios en el significado que estas experimentan (*metáfora, metonimia*). Además, en el currículo de cuarto se especifica que el alumnado de esta etapa debe adquirir estrategias digitales de búsqueda léxica y se requiere, asimismo, que sepa consultar diferentes diccionarios y herramientas informáticas diversas con el fin de mejorar sus escritos.

de texto, que no siempre promueven fomentar la capacidad de relación y asociación por parte de los estudiantes.

⁹ Pueden consultarse los resultados presentados por García-Valcárcel, Basilotta y López (2014).

¹⁰ Martínez Ezquerro (2016) ofrece un amplio catálogo de páginas web que alojan recursos electrónicos de interés para el profesorado de Lengua y Literatura. Torres Núñez (2017), por su parte, destaca el uso de las TIC como elemento motivador en el aula y propone actividades de tipología diversa a partir de las cuales desarrollar no solo la competencia comunicativa, sino también la digital.

Las competencias básicas del ámbito lingüístico que deben alcanzarse en este nivel educativo que hemos seleccionado para trabajar en la actividad diseñada se agrupan por dimensiones de la siguiente manera¹¹:

Dimensión comprensión lectora:

1. Obtener información, interpretar y valorar el contenido de textos escritos de la vida cotidiana, de los medios de comunicación y académicos para comprenderlos.
2. Reconocer los géneros de texto, la estructura y su formato, e interpretar los rasgos léxicos y morfosintácticos para comprenderlo.
3. Desarrollar estrategias de búsqueda y gestión de la información para adquirir conocimiento.

Dimensión expresión escrita:

4. Planificar el escrito de acuerdo con la situación comunicativa y a partir de la generación de ideas y su organización.
5. Escribir textos de tipología diversa y en diferentes formatos y soportes con adecuación, coherencia, cohesión y corrección lingüística.
6. Revisar y corregir el texto para mejorarlo, y cuidar de su presentación formal.

Dimensión comunicación oral:

7. Obtener información, interpretar y valorar textos orales de la vida cotidiana, de los medios de comunicación y académicos, incluyendo los elementos prosódicos y no verbales.
8. Producir textos orales de tipología diversa con adecuación, coherencia, cohesión y corrección lingüística, empleando los elementos prosódicos y no verbales pertinentes.
9. Utilizar estrategias de interacción oral de acuerdo con la situación comunicativa para iniciar, mantener y terminar el discurso.

Los contenidos clave vinculados con las competencias del ámbito lingüístico que corresponden a este nivel educativo y que se trabajarán en la unidad didáctica son los que se detallan a continuación:

¹¹ Remitimos a las publicaciones del Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya (2015, 2019) para la consulta del currículo completo en esta comunidad.

1. Comprensión literal, interpretativa y valorativa. Ideas principales y secundarias.
2. Estrategias de búsqueda, uso de buscadores y tratamiento de la información para la construcción del conocimiento.
3. Estrategias para la producción de textos escritos y multimedia: la escritura y la creación audiovisual como proceso.
4. Adecuación, coherencia, cohesión, corrección y presentación. Normas ortográficas.
5. Textos orales formales y no formales, planificados y no planificados.
6. Lectura y comprensión de textos: estructura, aspectos formales, recursos estilísticos y retóricos.
7. Pragmática: Géneros de texto narrativos, descriptivos, conversacionales formales, predictivos, persuasivos, instructivos, expositivos, argumentativos y administrativos.
8. Léxico y semántica: Campos léxico-semánticos. Mecanismos de formación de palabras. Relaciones semánticas. Cambios en el significado de las palabras. Estrategias digitales de búsqueda léxica.
9. Morfología: Categorías gramaticales.

En cuanto a los criterios de evaluación del ámbito lingüístico para la educación secundaria obligatoria, en la secuencia planificada trabajaremos diferentes aspectos que pueden vincularse con los siguientes ítems del currículo, que hay que establecer o medir en el alumno de esta etapa educativa:

1. Leer, comprender, interpretar y valorar textos escritos propios de la vida cotidiana, de las relaciones sociales, de la vida académica, los medios de comunicación, del ámbito laboral y de relaciones con organismos oficiales, captando el sentido global, identificando la información relevante, extrayendo informaciones concretas, haciendo inferencias, determinando la actitud del hablante y valorando algunos aspectos de su forma y su contenido.
2. Identificar, contrastar y seleccionar, de fuentes de información fiables, los conocimientos que se obtengan de las bibliotecas o de cualquier otra fuente de información impresa en papel o digital integrándolos en un proceso de aprendizaje continuo.
3. Utilizar la reflexión gramatical a nivel de la frase y del texto para resolver problemas de comprensión de textos escritos y multimedia, y para la revisión progresivamente autónoma de los textos propios y ajenos.

4. Consultar y citar adecuadamente fuentes de información variadas, para realizar un trabajo académico en soporte papel o digital sobre un tema del currículo de literatura, adoptando un punto de vista crítico y personal, y utilizando las tecnologías de la información.
5. Valorar la lengua oral como instrumento de aprendizaje, como medio para transmitir conocimientos, ideas y sentimientos y como herramienta para el aprendizaje colaborativo y la regulación de la conducta.
6. Conocer y utilizar los sistemas de comunicación digitales sincrónicos o asincrónicos, atendiendo a la direccionalidad de la información, al alcance del sistema comunicativo, en el canal comunicativo y al tipo de dispositivo que se utiliza, y cuidar los aspectos que afectan a la identidad digital propia y ajena.

Además, en relación con la competencia oral, se pide que el alumno acredite:

1. Reconocer, interpretar y evaluar progresivamente la claridad expositiva, la adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales (gestos, movimientos, mirada...).
2. Aprender a hablar en público, en situaciones formales o informales, de manera individual o en grupo, aplicando estrategias de planificación, textualización y evaluación del uso oral de la lengua oral, para discursos relacionados con el ámbito escolar o académico y social y por discursos que tienen como finalidad exponer y argumentar.

Si tenemos en cuenta todos estos indicadores, es realmente útil incluir, como parte final de la actividad que propondremos, una exposición oral sobre los contenidos léxicos relevantes que cada alumno haya aprendido, ya que, de este modo, no solo es factible evaluar los aspectos de la expresión oral enumerados, sino que se favorece que el docente pueda detectar el grado de comprensión y de dominio de los contenidos alcanzado por el alumnado, al tiempo que se brinda a estos mismos estudiantes la posibilidad de autoevaluarse como recurso para afianzar los conocimientos adquiridos.

En el nivel educativo de cuarto de la ESO, la suma de estos elementos del currículo se traduce, en la mayor parte de los manuales de secundaria consultados, en conocer el léxico castellano heredado y el ampliado, reconocer palabras patrimoniales y cultismos, reconocer arcaísmos y neologismos, consolidar el conocimiento sobre la formación de palabras mediante la adición de prefijos y sufijos, ampliar

el conocimiento sobre palabras polisémicas y homónimas, así como sobre la hiperonimia y la hiponimia y, por último, conocer el uso metafórico del vocabulario.

4. UNA PROPUESTA DE APLICACIÓN DIDÁCTICA PARA EL AULA DE SECUNDARIA

El propósito de la unidad que presentamos, llevada a cabo en el Instituto de Enseñanza Secundaria Isaac Albéniz, de Badalona, y diseñada para ser aplicada en el nivel de cuarto de la ESO, es profundizar en el conocimiento de determinados aspectos del currículo¹², optimizar el aprendizaje y la adquisición de nuevo vocabulario mediante la explotación de una serie de recursos disponibles en internet y mejorar la competencia lingüística del alumnado, a partir de la reflexión lingüística que puede llevarse a cabo tras el análisis en el aula de unas voces determinadas. Su objetivo final es la realización de una pequeña exposición virtual, en el marco de la Semana de la Ciencia¹³, donde se presente una muestra de palabras científicas o técnicas, previamente escogidas por los alumnos en función de sus intereses.

Para ello, se realizó una sesión introductoria ante los alumnos de los itinerarios científico y tecnológico de este centro educativo, compuestos por 26 y 22 alumnos, respectivamente, en la que se presentó la ficha de trabajo que aparece a continuación, y que previamente se había colgado en el aula virtual de cada uno de estos dos grupos para su consulta:

¹² Concretamente, los detallados en el apartado anterior.

¹³ En los centros de enseñanza secundaria, las actividades propias de esta celebración se programan durante la semana del 15 de noviembre, festividad de San Alberto Magno.

FIGURA 1. Ficha de trabajo facilitada al alumnado

ANÁLISIS DE UNA PALABRA CIENTÍFICA O TÉCNICA

1. Introducción

Tal y como hemos comentado en clase, a lo largo de estos días, y en el marco de la próxima Semana de la Ciencia, cada uno de vosotros llevará a cabo una pequeña investigación sobre el origen y significado de una palabra científica o técnica por la que sintáis interés o curiosidad. La información relevante que encontréis debe quedar plasmada en una diapositiva de PPT, que os servirá, por una parte, como soporte para hacer una pequeña exposición oral sobre el tecnicismo escogido y, por otra, para sumarla al resto de diapositivas elaboradas por los compañeros de clase, de manera que todas ellas contribuyan a la creación de una pequeña exposición virtual.

2. ¿Qué información debe contener la ficha?

En la diapositiva PPT debe figurar la definición de la palabra en la actualidad; la evolución de su significado si es una palabra de documentación antigua; su origen etimológico o los mecanismos morfológicos que intervienen en su formación; fecha de aparición en castellano (¿es un neologismo?); y, opcionalmente, una curiosidad enciclopédica o una imagen que ayude a comprender mejor el concepto representado por ese tecnicismo.

3. ¿Qué recursos se pueden utilizar para la búsqueda, entre otros?

Diccionario de la Lengua Española (DLE)

<https://dle.rae.es/>

Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española (NTLLE)

<http://ntlle.rae.es/ntlle/SrvltGUILoginNtlle>

Diccionario de la Ciencia y de la Técnica del Renacimiento (DICTER)

<https://dicter.usal.es/index.php>

Corpus Diacrónico del Español (CORDE)

<http://corpus.rae.es/cordenet.html>

Corpus de Referencia del Español Actual (CREA)

<http://corpus.rae.es/creanet.html>

Google Imágenes

<https://www.google.es/imghp?hl=es>

Además, cualquier otro recurso que encontréis y os aporte información útil.

4. Evaluación

A partir de esta actividad obtendréis dos notas: la de la ficha en formato diapositiva PPT, que se reflejará dentro del apartado de expresión escrita (también valoraré la investigación realizada y la información relevante que se aporte) y la de la presentación oral que haréis en clase sobre la palabra escogida.

Como se especifica en esta ficha, cada alumno debe elegir una palabra que identifique como tecnicismo y que le resulte curiosa o interesante de entre las que figuran en sus libros de texto, o bien que haya escuchado en televisión por estar

de actualidad¹⁴, y realizar una pequeña investigación sobre la misma, atendiendo a cuestiones relativas a su significado, origen etimológico, procedimientos de formación que operan en ella o posible novedad del término en el idioma. Los resultados de esta búsqueda se plasmarán en una diapositiva de PowerPoint que deberá colgar en el Classroom de la asignatura para su evaluación. Esta diapositiva servirá, proyectada en el aula, como base para hacer una breve exposición oral ante sus compañeros, a partir de la cual se promoverá la reflexión lingüística, guiada por la profesora¹⁵, y se buscarán otros vocablos que guarden relación formal o semántica con la palabra escogida.

La decisión de que sea el propio alumno el que elija el término guarda relación con la premisa de que este aprenda invirtiendo el menor esfuerzo posible, al ser el objeto de su estudio un término perteneciente a uno de sus campos de interés. Cabe señalar que, aunque, en nuestro caso, la aplicación de la unidad se ha llevado a cabo en los grupos-clase de los alumnos de los itinerarios científico y tecnológico, esta actividad puede abrirse a otras áreas muy diversas, como pueden ser las de la música o los videojuegos.

La búsqueda de información encomendada está relacionada con los conocimientos clave vinculados con las competencias del ámbito lingüístico de cuarto de la ESO, como son la formación de palabras a partir de mecanismos formales y semánticos, los préstamos, los cultismos y las palabras patrimoniales o los neologismos. Hemos escogido el vocabulario científico y técnico para trabajar en esta unidad debido a que, precisamente, todos estos conceptos pueden observarse en este tipo de léxico, que puede proceder del latín o del griego, pero que puede también haberse tomado en préstamo de otras lenguas, como el inglés, el francés o el alemán, en épocas más recientes, o haberse formado mediante el recurso a procedimientos internos propios del castellano o por creación metafórica.

En la ficha con las instrucciones proporcionadas a los estudiantes, hemos consignado qué recursos digitales pueden serles de utilidad para completar cada uno de los campos que se deben investigar, y se ha realizado una demostración en clase

¹⁴ Como nota curiosa, muchos estudiantes expresaron su interés por el término *coronavirus* durante la presentación de la actividad, algo comprensible después de retomar la actividad lectiva presencial tras el confinamiento del curso anterior motivado por la pandemia.

¹⁵ Como señala Serrano Dolader (2020: 82), «el docente debe dirigir el proceso educativo, pero tiene que hacerlo no desde una teorización excesiva y maníaticamente clasificatoria sino desde el planteamiento de actividades que exijan una reflexión consciente y pautada de los propios alumnos. No se trata de que estos puedan simplemente corroborar o refutar las pautas teóricas expuestas por el profesor sino de que sean ellos, precisamente, los que puedan ir descubriendo comportamientos, generalizaciones, restricciones y posibles desvíos en el funcionamiento de la morfología léxica del español».

sobre los procesos de razonamiento que se pueden seguir para elegir la herramienta óptima en cada ocasión, utilizando como ejemplos algunos de los tecnicismos propuestos por los propios alumnos. Así, estos tienen que consultar, en primer lugar, la versión en línea del *Diccionario de la Lengua Española (DLE)* para conocer el significado exacto de la palabra escogida en un contexto científico y analizar cómo se ha producido su introducción en castellano. Deben averiguar, por tanto, si dicha palabra es un préstamo y, en ese caso, cuál es la lengua de procedencia del mismo, según la información ofrecida por este repertorio; si es una palabra derivada, y, en este supuesto, cómo se ha formado, o si incluye elementos compositivos cultos.

Lo ideal es que el alumno se anime a realizar una hipótesis sobre su posible origen etimológico o sobre los mecanismos de creación que operan en el término escogido relacionando la forma de la palabra con las nociones trabajadas en clase, para, posteriormente, hacer un ejercicio de autoevaluación al comprobar si su idea previa, basada en la aplicación de la analogía, coincide con el étimo propuesto por el *DLE*¹⁶. Por ejemplo, en el caso de la palabra *átomo*, una parte significativa del alumnado interpretó, acertadamente, que se trata de un cultismo, al tener en cuenta que es una palabra esdrújula, como otros términos cultos vistos en clase, y que conservaba la *-t-* en posición intervocálica. Por su similitud con esta, los estudiantes decidieron que otras voces, como *física*, *núcleo* u *océano*, eran, asimismo, cultas. Tras comentar esta última en el aula, y al descubrir que proviene del nombre de un personaje de la mitología, se propuso al alumnado aportar otras palabras que procedieran de nombres propios recurriendo a sus conocimientos sobre las diferentes materias que cursan, con lo que se recogieron numerosos tecnicismos que denotan medida, como *newton* o *vatio*, o nombres de enfermedades, caso de *párkinson* o *alzhéimer*.

En el caso de las voces generadas mediante mecanismos lexicogenéticos, «es fundamental valorar, en primer lugar, si la fragmentación de la palabra refuerza su aprendizaje (si el estudio de la morfología sirve) y si aumenta la capacidad de reutilizar sus componentes para aprender nuevas combinaciones (si permite aprender otras palabras conectadas)» (Martín Vegas, 2018: 271). En consonancia con esto, puede debatirse en clase si, a la vista de una palabra formada por la adición de morfemas a una base léxica, los alumnos conocen otras palabras que incluyan los mismos prefijos, sufijos o elementos compositivos cultos¹⁷, y establecer si existe

¹⁶ Aunque en este nivel educativo es importante que el análisis morfológico sea sincrónico (*cf.* Gil Laforga, 2019), es interesante, en este ejercicio concreto, que el alumno coteje el posible origen o formantes que ha intuido con el que revelan las fuentes, a partir del reconocimiento de características o segmentos de una palabra en otras, con las que comparte una relación de significado.

¹⁷ «La conciencia morfológica permite la ampliación del léxico y, por tanto, un mejor acceso a la lectura y la escritura, y un mayor conocimiento del mundo. Nuestras palabras se encuentran conec-

un significado común en todas ellas. A continuación, podemos pedir que añadan otras, con el fin de determinar si intuyen el matiz semántico aportado por el morfema a la raíz y si, a partir de la observación de distintos ejemplos, son capaces de deducir el funcionamiento de la formación de palabras en castellano mediante la detección de patrones¹⁸.

FIGURA 2. Ejemplo 1: *átomo*¹⁹

La palabra "ÁTOMO"

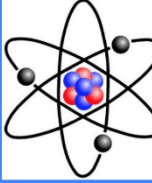
- Significado actual: (Fuente: DLE "Diccionario de la Lengua Española")
 1. Partícula indivisible por medios químicos, formada por un núcleo rodeado de electrones.
 2. Partícula material de pequeñez extrema.
 3. Parte muy pequeña de algo.
- Origen: (Fuente: DLE "Diccionario de la Lengua Española")

Átomo proviene del latín *atōmus*, y este del griego *ἄτομος* ("átomos", que no se puede cortar, indivisible). Por lo tanto es un latinismo (cultismo) que proviene del griego.
- Primera aparición en un texto: (Fuente: CORDE "Corpus Diacrónico del Español")

En 1521 en "Epístolas Familiares" de Fray Antonio de Guevara.
- Primera aparición en un diccionario: (Fuente: NTLLE "Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española")

En 1495 en "Nebrija", aunque la palabra está escrita sin acento. Aparece con acento por primera vez en el diccionario "Academia Autoridades" en 1770.
- Significado durante toda la historia: (Fuente: NTLLE "Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española")

Existía un significado muy general de la palabra: Cosa indivisible.
 "Salvá" y "Dominguez" incluyeron otra acepción: Aquellas motitas que sólo vemos cuando entra un rayo de luz.
 Pero en 1899, en "Academia Usual", ya no aparece más este significado.
 En los diccionarios "Dominguez" y "Gaspar y Roig", de 1853 los dos, comienza a aparecer un significado más específico y científico de la palabra.



Así, tomando como punto de partida la exposición sobre *microorganismo* realizada por uno de los alumnos, sus compañeros contribuyeron a ampliar el listado de tecnicismos que entendían relacionados con este con ejemplos que iban corroborando tras su consulta en línea en el aula, como *microbiología*, *microchip* o *microscopio*, que, en cambio, comprobaron luego que proviene del latín, pero que comparte el matiz semántico de 'muy pequeño' con los anteriores.

tadas en nuestro cerebro formando una gran red que activamos con el uso. Esta red es un reflejo de la conexión del conocimiento y del mundo, que los profesores debemos acercar a nuestros estudiantes» (Martín Vegas, 2018: 283).

¹⁸ «El objetivo último es que sea el estudiante el que –a través de actividades formuladas de manera guiada– pueda ir obteniendo conclusiones y generalizaciones, y sea capaz incluso de ir descubriendo cuáles deben ser los límites de su propio aprendizaje morfológico en las etapas preuniversitarias de su educación» (Serrano Dolader, 2020: 86).

¹⁹ Debemos especificar que las fichas que mostramos como ejemplo se presentan tal y como las entregaron los alumnos para su evaluación, por lo que puede observarse alguna carencia, imprecisión o incorrección.

FIGURA 3. Ejemplo 2: *microorganismo*

MICROORGANISMO

DEFINICIÓN: "Organismo unicelular solo visible al microscopio." (*DLE.rae* s.v. microbio)

PRIMERA DOCUMENTACIÓN DICCIONARIO:
1914: "Sér orgánico de dimensiones infinitesimales, á cuyo conocimiento sólo ha podido llegarse con el auxilio del microscopio ó por inducción."

MECANISMOS DE FORMACIÓN:
elem. compos. culto micro- (muy pequeño) organismo

FECHA DE APARICIÓN:
Lázaro e Ibiza (1896) "Compendio de la flora española" (CORDE)

No se trata de un neologismo ni un arcaísmo.



Otros de los ejemplos expuestos formados mediante la adición de un elemento compositivo culto, como *nanorrobótica*, propiciaron no solo la exploración de otros neologismos que indican 'una milmillonésima parte' (*DLE*, s. v. *nano-*), como *nanotecnología* o *nanociencia*, sino el rastreo de aquellos que acaban en *-ico*, caso de *férrico* o *cuántico*, para lo que resulta interesante presentar como herramienta complementaria el diccionario *Clave*, al permitir este realizar búsquedas inversas.

FIGURA 4. Ejemplo 3: *nanorrobótica*

NANORROBÓTICA

Es el campo de las tecnologías emergentes que crea máquinas o robots cuyos componentes están o son cercanos a escala nanométrica (10^{-9} metros). De una forma más específica, la nanorrobótica se refiere a la ingeniería nanotecnológica del diseño y construcción de nanorobots.



Nanorrobótica está formada por composición: *nano-* y *robótica*.

Nano- significa 'una milmillonésima (10^{-9}) parte' e indica relación con las nanounidades.
Proviene del latín *nanus* 'enano'.

Robótica es la técnica que aplica la informática al diseño y empleo de aparatos que, en sustitución de personas, realizan operaciones o trabajos.
Proviene del inglés *robot*.

La palabra actualmente no está registrada en la RAE.

En el CREA, el primer resultado relacionado con el tema es del 1997, en una entrevista de prensa a un nanotecnólogo.
Por lo tanto, es un neologismo.

FIGURA 5. Ejemplo 4: *cuántico*

Cuántico/a

- **Definición (DLE):** Perteneciente o relativo a cuanto de energía (*Quantum*, cantidad indivisible de energía).
- **1a aparición en una obra (CORDE):** Naturaleza, Historia, Dios de Xavier Zubiri (1944).
- **1a aparición en el diccionario (NTLLE):** Academia usual (1956).
- **Evolución de significado (NTLLE):** No ha tenido una evolución del significado.

Pero, la primera definición de cuanto de energía era: "Salto que experimenta la energía de un corpúsculo cuando absorbe o emite radiación". (Academia usual 1970).

- **Origen:** La primera persona en hablar del concepto de cuanto fue el físico alemán Max Planck.



Por otra parte, y con el fin de enriquecer la actividad, es importante, al hilo de cada una de las exposiciones, solicitar a los estudiantes que enuncien otros términos que puedan formar parte de sus respectivas familias léxicas. De este modo, vincularon *átomo* con *atómico* o *atomizar*, que, a su vez, relacionaron con *robótico* y *robotizar*, deduciendo el significado de 'convertir en' en este último caso. Muy productivas fueron también las familias creadas a partir los ejemplos acabados en *-ción*, como *inmunización*, *ovulación*, *polinización* o *clonación*.

Seguidamente, y teniendo en cuenta que en unidades anteriores se han trabajado los conceptos de neologismo y arcaísmo, el alumno ha de considerar si la palabra escogida parece ser de creación o introducción reciente en castellano, o más bien la intuye antigua en nuestro idioma, para lo que debe consultar la fecha de aparición del tecnicismo en el *Corpus de referencia del español actual (CREA)* o en el *Corpus diacrónico del español (CORDE)*, en función de si la perciben como más o menos novedosa en nuestra lengua. Es destacable la de sorpresas que genera la investigación de estas primeras documentaciones, tanto porque muchas veces la tradición o novedad del término no se corresponde con lo que los alumnos esperaban, como por las grafías con las que a veces encuentran escritas algunas de las palabras.

En el caso de estos corpus, «la recuperación de palabras por concordancias y textos permite estudiar los términos en su contexto de uso (de la frase y del texto)» (Martín Vegas, 2013: 8). Además, el análisis de los resultados obtenidos permite a los alumnos extraer determinadas conclusiones lingüísticas sobre la novedad de los términos o la posibilidad de que estos pudieran haber sustituido a otros. Así, pudimos plantear en clase la pregunta de por qué *veterinario* se introduce, según habían comprobado, en una época relativamente tardía, si desde el inicio de los tiempos el hombre ha contado con animales para el transporte o como ganado. El recurso

a diccionarios de otras épocas, como los compilados en el *Nuevo tesoro lexicográfico de la lengua española (NTLLE)*²⁰, les permitió conocer el arabismo *albéitar*, de datación anterior a *veterinario*, lo que puede dar lugar a practicar con series de sinónimos de diferente origen etimológico, caso de *azogue* y *mercurio*, si continuamos en el terreno científico, o *alberca* y *piscina*, ya pertenecientes a la lengua común.

En relación con la datación del vocabulario, es interesante, también, comprobar qué elementos han animado al alumno a considerar determinados vocablos como neologismos. No hubo duda, por ejemplo, en marcar *nanorrobótica* como reciente, frente a otros como *océano*, que percibían más antiguo.

FIGURA 6. Ejemplo 5: *veterinario*

VETERINARIO

Del lat. *veterinarius*, der. de *veterinae* 'bestias de carga'.
- Disciplina que se ocupa principalmente de prevenir y curar las enfermedades de los animales, así como de controlar los alimentos de origen animal. (DLE)

La **palabra veterinario** procede del latín *veterinarius*, es decir practicante de la **ars veterinaria**, una especie de práctica médica sobre animales enfermos. La etimología ofrece algunas dificultades, ya que *veterinus* significaba 'relativo a las acémilas o animales de carga o de tiro' y no 'viejo' como podría esperarse.

FECHA DE APARICIÓN DEL CASTELLANO:
El 1813 de Blanco White, José María

SALVÁ (1846)
* **VETERINARIO**, m. El profesor de veterinaria. [*Veterina-riuz.*]

ANTECEDENTE DE VETERINARIO
Antes que se dijera la palabra **veterinario** la palabra empleada para los que curaban los animales, especialmente las caballerías, era **albéitar**, que era una palabra de origen árabe

GASPAR Y ROIG (1855)
VETERINARIO: adj.: lo que pertenece a la veterinaria.—adj. s.: el profesor de veterinaria.

DOMÍNGUEZ (1853)
Veterinario, s. m. El profesor de veterinaria; el estudiante que se dedica a ella. || El maestro albéitar. || adj. Que pertenece a la veterinaria, que tiene relación con ella.

La consulta del *Nuevo tesoro lexicográfico* posibilita, asimismo, reflexionar sobre la aparición de las palabras en los diccionarios con posterioridad al empleo de este léxico especializado en otro tipo de obras, al ser la presencia en los primeros evidencia de que un vocablo ya se ha asentado en nuestro idioma. Por otro lado, este recurso digital facilita la observación de posibles cambios en el significado, aspecto que también se recoge en el currículo de secundaria, e, incluso, certificar si el alumnado discrimina el uso metafórico del tecnicismo elegido.

²⁰ Con el fin de acotar la información que devuelve este recurso, que puede resultar excesiva para este nivel educativo, se indicó al alumnado que se centrara en la lectura de las definiciones ofrecidas por el primer diccionario académico, junto a los de Salvá, Domínguez y Gaspar y Roig, que, pese a no ser repertorios especializados, incluyen un número significativo de tecnicismos.

Opcionalmente, el alumno puede incorporar a su diapositiva una curiosidad enciclopédica o una imagen que ayude a sus compañeros a comprender mejor el concepto representado por el término especializado en cuestión, como se hace en algunas de las entradas del *Diccionario de la Ciencia y de la Técnica del Renacimiento (DICTER)*, también disponible en línea para su consulta. Para ello, pueden utilizarse recursos como Google Imágenes o las licencias de *Creative Commons*, así como cualquier otra herramienta electrónica de su elección.

Finalmente, la exposición oral a partir de la diapositiva elaborada y el posterior diálogo sobre ella nos permitirá evaluar si el alumno ha entendido el funcionamiento de la incorporación del vocabulario en nuestra lengua, realiza asociaciones entre los términos trabajados y otros aportados por los compañeros, bien por su semejanza formal o bien por las relaciones semánticas establecidas entre ellos, o comprende qué quieren decir otras palabras de idéntica terminación o que incluyen los mismos elementos compositivos cultos. En resumen, podremos discernir si conoce y maneja la analogía que lo capacita para identificar y clasificar segmentos discursivos semejantes y deducir información semántica sobre un conjunto de palabras a partir de los formantes reconocidos, lo que puede llevarlo a concluir, en último término, el significado de posibles términos inventados.

El montaje de la exposición virtual, donde se reunirán todas las fichas creadas por los alumnos de este nivel para alojarlas en la página web del centro, supone incluir en la secuencia diseñada las Humanidades Digitales en su sentido más amplio, pues no solo se recurre a la consulta de recursos electrónicos para el aprendizaje del vocabulario, sino que el manejo de las diferentes fichas y su disposición en línea, a modo de glosario científico en red, revela que un diccionario es, en definitiva, un fichero o una base de datos en esta disciplina.

La efectividad de esta unidad didáctica en el proceso de aprendizaje del léxico por parte del alumnado se manifiesta no solo en el índice de aciertos mostrado en las intervenciones en el aula, cuantificable a la vista del número de ejemplos válidos aportados o de la correcta deducción de significados a partir de la observación de las relaciones establecidas entre los términos, sino que puede medirse de manera más precisa gracias al análisis de los resultados obtenidos tras la realización de las pruebas trimestrales de evaluación. En ellas, el porcentaje de alumnos que acreditó reconocer por su forma los cultismos integrados en un listado fue del 87,5%. Demostraron identificar y conocer el significado de los formantes de una serie de palabras propuestas y, en relación con este, de cada uno de los términos en cuestión, el 89,6% de los estudiantes. Un 91,7% pudo, por último, añadir dos vocablos de la misma familia léxica a la nómina de voces facilitada por la profesora, en la mayor parte de los casos aplicando el patrón derivativo sustantivo-adjetivo-verbo que se había explotado en el aula semanas anteriores, durante el desarrollo de la secuencia presentada.

Más allá, el examen de estos datos hace posible establecer que el aprendizaje de técnicas que contribuyen al reconocimiento de semejanzas formales, a la clasificación de los formantes y a la deducción de su significado por la relación establecida entre palabras no revierte de manera exclusiva en la mejora de la competencia léxica del alumnado, sino que se extiende a la mejora de su competencia lingüística en su sentido más amplio.

5. CONCLUSIONES

Como hemos visto a lo largo de estas páginas, resulta de gran utilidad didáctica el uso de las Humanidades Digitales en el aula de secundaria, en este caso, aplicadas al estudio y el aprendizaje del léxico a partir de la explotación de recursos lexicográficos disponibles en internet. Gracias a estos, el alumnado ha conseguido conocer en profundidad el significado, origen y mecanismos de formación que operan en determinadas voces científicas y técnicas pertenecientes a sus campos de interés.

Además, a través de la reflexión lingüística generada en clase, fruto de la observación de los ejemplos expuestos, del manejo de la analogía y de la detección de patrones, ha podido deducir el funcionamiento de la formación de palabras en español e incorporar a su vocabulario diferentes unidades léxicas relacionadas con estas, ya sea por compartir determinados formantes, o bien por las conexiones semánticas que se establecen entre ellas. El examen del conjunto de vocablos seleccionados y el aprendizaje de técnicas de identificación, clasificación y deducción del significado de los diferentes afijos favorecen, asimismo, la reflexión sobre la propia lengua, lo que conduce a una mejora general de su competencia lingüística, como demuestran los resultados obtenidos en las diferentes pruebas de evaluación.

Por otra parte, el empleo de las herramientas digitales, de indudable atractivo para los alumnos, contribuye, de manera manifiesta, a despertar el interés de estos por la lengua y por un mejor conocimiento de la misma, al facilitar la realización de búsquedas ágiles y efectivas que posibilitan certificar algunas de sus intuiciones sobre el léxico, al tiempo que devuelven otros datos no esperados que, a su vez, motivan la exploración de nuevos términos.

En nuestra opinión, la sistematización de prácticas de este tipo en el aula por parte del profesorado puede, finalmente, traducirse en el desarrollo de proyectos de innovación docente y de investigación que contribuyan a diseñar actividades de utilidad contrastada para la didáctica efectiva del léxico en esta etapa. Es imprescindible, para ello, que los docentes conozcan las innumerables posibilidades que ofrecen las herramientas digitales aplicadas al estudio de la lengua y su enseñanza, así como su manejo, y las dirijan a potenciar la capacidad reflexiva de sus estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATTANER ARIAS, P. y LÓPEZ FERRERO, C. (2019). *Introducción al léxico, componente transversal de la lengua*. Cátedra.
- BOSQUE, I. y GALLEGU, Á. J. (2016). La aplicación de la gramática en el aula. Recursos didácticos clásicos y modernos para la enseñanza de la gramática. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 54(2), 63-83.
- BUENAFUENTES DE LA MATA, C. (2020). Morfología y pares mínimos: algunos ejemplos para su implementación en Secundaria. *ReGroc: revista de gramática orientada a las competencias*, 3(1), 1-17.
- CARRIAZO RUIZ, J. R. y JULIÀ LUNA, C. (2021). *Manual de semántica de la lengua española*. Centro de Estudios Ramón Areces.
- DEL RIO RIANDE, M. G. y GONZÁLEZ-BLANCO GARCÍA, E. (2015). *Introducción a las Humanidades Digitales*. UNED.
- DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ, GENERALITAT DE CATALUNYA (2015). *Competències bàsiques de l'àmbit lingüístic. Identificació i desplegament a l'educació secundària obligatòria*. Servei de Comunicació i Publicacions de la Generalitat de Catalunya, <https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/eso/ambit-linguistic-cat-cast.pdf>
- DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ, GENERALITAT DE CATALUNYA (2019). *Currículum Educació Secundària Obligatòria*. Servei de Comunicació, Difusió i Publicacions de la Generalitat de Catalunya, <https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/curriculum/curriculum-eso.pdf>
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A., BASILOTTA, V. y LÓPEZ, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, 42, 65-74.
- GIL LAFORGA, I. (2019). El análisis morfológico en el aula. Perspectiva, contenidos y actividades. *ReGrOC: Revista de Gramática Orientada a las Competencias*, 2(1), 43-66.
- MANCHO DUQUE, M. J. [en línea]. *Diccionario de la Ciencia y de la Técnica del Renacimiento (DICTER)*. Ediciones Universidad de Salamanca. <https://dicter.usal.es/>
- MARCO MARTÍNEZ, L. (2021). ¿Enseñamos morfología a través del diccionario? Reflexiones sobre la práctica docente en la Educación Secundaria. *Tejuelo*, 35(1), 175-208.
- MARTÍN VEGAS, R. A. (2013). Práctica de los diccionarios y corpus electrónicos en la enseñanza de la lengua española. *DIM: Revista de Didáctica, Innovación y Multimedia*, 26, 1-10.
- MARTÍN VEGAS, R. A. (2018). Modelos de aprendizaje léxico basados en la morfología derivativa. *RILCE: Revista de Filología Hispánica*, 34(1), 262-285.
- MARTÍNEZ EZQUERRO, A. (2016). Las TIC en lengua castellana y literatura: criterios de calidad y recursos didácticos. *DIM: Revista de Didáctica, Innovación y Multimedia*, 34.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. [en línea]. *Corpus diacrónico del español (CORDE)*. <https://www.rae.es/banco-de-datos/corde>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. [en línea]. *Corpus de referencia del español actual (CREA)*. <https://www.rae.es/banco-de-datos/crea>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA y ASOCIACIÓN DE ACADEMIAS DE LA LENGUA ESPAÑOLA. [en línea]. *Diccionario de la lengua española (DLE)*. <https://www.rae.es/>

- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. [en línea]. *Nuevo tesoro lexicográfico de la lengua española (NT-LLE)*. <https://apps.rae.es/ntlle/SrvltGUILoginNtlle>
- SERRANO DOLADER, D. (2020). La formación de palabras en el aula: observar, pensar y reflexionar. *ReGrOC: Revista de Gramática Orientada a las Competencias*, 3(1), 81-98.
- TORRES NÚÑEZ, M. (2017). El uso de las TIC como instrumento motivador en el aula de Lengua y Literatura. En J. RUIZ-PALMERO, J. SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ y E. SÁNCHEZ-RIVAS (Eds.), *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. UMA Editorial.
- VILLAYANDRE LLAMAZARES, M. y L. LLANOS CASADO (2017). Los corpus electrónicos en la clase de español: reflexiones y aplicaciones. En B. PEÑA ACUÑA y A. M. AGUILAR LÓPEZ (Coords.), *Didáctica de la lengua y la literatura. Buenas prácticas docentes* (Tomo I, 52-79). ACCI.
- VVAA (2012). *Diccionario CLAVE. Lengua española*. SM.

