

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE LENGUAS

**ESPECIALIZACIÓN EN PROCESOS Y PRÁCTICAS DE
LA LECTURA Y LA ESCRITURA (EPPL)**

La lectura comprensiva en lengua extranjera en el nivel superior:
propuesta para el desarrollo de estrategias de intercomprensión inglés/español
para estudiantes de grado de Ciencias Químicas

Autora: María Gabriela Díaz Cortez

Directora: Dra. Bibiana Amado

Fecha: 13 de septiembre 2016

Córdoba, República Argentina



Licencia Creative Commons

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

CONTENIDOS

| | |
|---|----|
| CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO | |
| 2.1 El lenguaje humano como actividad social..... | 5 |
| 2.2 Los procesos de comprensión de los textos desde una perspectiva cognitiva | 6 |
| 2.3 La enseñanza de las lenguas desde un enfoque intercomprensivo..... | 9 |
| CAPÍTULO 3. ESTUDIO DEL CONTEXTO DE DESARROLLO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA | |
| 3.1 Introducción | 11 |
| 3.2 Metodología | 12 |
| 3.2.1 Procedimientos de recolección y análisis de los datos..... | 12 |
| 3.3 Análisis de los datos..... | 15 |
| CAPÍTULO 4. SIMILITUDES LÉXICAS ENTRE EL ESPAÑOL Y EL INGLÉS EN TEXTOS DE CIENCIAS QUÍMICAS | |
| 4.1. Introducción | 25 |
| 4.2. Metodología | 27 |
| 4.2.1 Selección del corpus | 27 |
| 4.2.2 Procedimiento de análisis..... | 27 |
| 4.3 Resultados y discusión..... | 29 |
| 4.3.1 El vocabulario internacional y el vocabulario panrománico | 29 |
| 4.3.2 Las correspondencias fonológicas y las correspondencias entre ortografía y pronunciación..... | 32 |
| 4.3.3 Los prefijos y los sufijos | 36 |
| CAPÍTULO 5. DISEÑO DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA DE LECTURA COMPRESIVA DEL INGLÉS PARA ESTUDIANTES DE GRADO DE CIENCIAS QUÍMICAS | |
| 5.1 Introducción | 42 |
| 5.2 Procedimiento de diseño de la secuencia didáctica..... | 43 |
| 5.3 Organización de la secuencia didáctica | 43 |
| 5.4 Secuencia didáctica: manual universitario..... | 45 |
| CAPÍTULO 6. REFLEXIONES FINALES..... | 60 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 65 |

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es contribuir al desarrollo de competencias de comprensión lectora en inglés en estudiantes de grado de Ciencias Químicas. Con este propósito, se presenta un procedimiento para el diseño de material didáctico a partir del estudio de las similitudes léxicas entre el español y el inglés. Este procedimiento se basó en un marco teórico que integra aportes del ISD con foco en la enseñanza/aprendizaje de la lengua en contexto, a partir de una concepción de lenguaje como una característica esencial de la actividad humana (Bronckart; 2007); contribuciones de los estudios cognitivos sobre los procesos de comprensión de textos escritos (Perfetti, Landi y Oakhill, 2005; Koda, 2005) y de los enfoques intercomprensivos para la enseñanza/aprendizaje de las lenguas extranjeras (Torre y Marchiaro, 2011). En el procedimiento realizado para el diseño del material didáctico, se exploró el entorno educativo donde se desarrollará la propuesta, se identificó un género textual de lectura frecuente en el área mencionada, se escogieron textos empíricos de dicho género y se realizó un estudio de las similitudes léxicas entre el español y el inglés, basado en el origen panrománico de gran parte del vocabulario de los textos de Ciencias Químicas. Finalmente, se diseñó una secuencia didáctica modelo. Entendemos que este trabajo permite poner de manifiesto un rasgo específico del área (Hyland, 2002), abordar la gradualidad del proceso de construcción de sentido de lectura en L2 en el nivel universitario y atender las necesidades de estudiantes sin conocimientos o con conocimientos básicos del inglés, al prever el inicio de la lectura con actividades de decodificación basadas en la activación de conocimientos previos del lector en L1.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, que se inscribe en el campo de la didáctica de lenguas extranjeras en el nivel superior, focaliza en el desarrollo de estrategias de intercomprensión para promover la lectura comprensiva de textos en inglés lengua extranjera (L2) en grupos de estudiantes del área de las ciencias químicas. La aproximación teórica que hacemos a este tema se nutre de contribuciones del interaccionismo sociodiscursivo (ISD) postulado por Bronckart (2004; 2007), entre otros, de la perspectiva cognitiva sobre los procesos de comprensión de los textos escritos (Parodi, 1999) y del enfoque intercomprensivo para la enseñanza de las lenguas.

Desde este marco conceptual, el presente trabajo se propone, en particular, realizar una contribución para la enseñanza de lectura comprensiva del inglés a estudiantes de grado de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba (FCQ-UNC), mediante el diseño de una propuesta didáctica basada en la perspectiva de la intercomprensión.

Este interés surge de la práctica docente en dicha unidad académica como integrante del Departamento de Idiomas con Fines Académicos de la Facultad de Lenguas, UNC. Desde esta práctica se observa que, a menudo, los estudiantes tienen dificultad para abordar con autonomía la lectura de textos en inglés pertenecientes a los géneros que circulan en el área mencionada, al no lograr construir una representación adecuada de la información leída.

Paralelamente, se observa que, si bien el reconocimiento de las transparencias léxicas es, en el proceso de construcción de sentido, una estrategia que es analizada y utilizada en los materiales didácticos en uso, la profundización y explotación de las similitudes léxicas entre el español y el inglés podrían constituir, en el área de las ciencias químicas, una herramienta valiosa para disminuir la dificultad planteada, al permitir la activación de esquemas conceptuales ya elaborados por los estudiantes en su primera lengua (L1).

A partir de estas consideraciones, este trabajo presenta un estudio sobre las amplias similitudes que mantienen el inglés y el español en el plano del léxico panrománico, especialmente en los textos pertenecientes a los géneros que circulan en el área de las ciencias químicas. Sobre la base de ese estudio, se expone el proceso de diseño de una propuesta de comprensión de textos en lengua extranjera que integra

estrategias intercomprensivas y las capacidades lingüísticas, disciplinares y culturales desarrolladas por los estudiantes en L1 como miembros de esta comunidad académica mencionada.

El enfoque intercomprensivo para la enseñanza de lenguas emparentadas (Grzega, 2005; Carullo, Marchiaro y Pérez, 2010; Meissner, 2010; Torre y Marchiaro, 2011) opera como marco de referencia, dado que propicia la construcción de los conocimientos más alejados para el estudiante a partir de los elementos que las lenguas tienen en común. Es claro que este aspecto resulta más dificultoso entre dos lenguas que no provienen de una raíz común, como es el caso del inglés y el español.

Sin embargo, por un lado, existen vastas semejanzas entre una y otra lengua (Baugh y Cable, 2002; Dmitrenko, 2010; Merzig, 2010, Unamuno, 2011) y, por otro, en el área de las ciencias abundan las expresiones derivadas del latín (Macías, 2013), factores que aproximan a ambas lenguas en estas áreas. Por ello, se considera que la reflexión sobre las similitudes léxicas desde los géneros textuales puede ser una vía de acceso significativa para el desarrollo de la comprensión de textos en inglés cuando se trata de estudiantes, cuya L1 es el español, que tienen escasos conocimientos del inglés.

Por otro lado, para el proceso de diseño de la propuesta se realiza el análisis de las dimensiones que establece el ISD (Bronckart, 2004, 2007; Riestra, 2014). Desde esta perspectiva, la lectura se entiende como una práctica social y situada que se realiza mediante operaciones cognitivas de construcción de sentido vinculadas con el contexto en el que se produce (Dorronzoro y Klett, 2006; Dorronzoro, 2005; Pasquale, 2004).

Por esta razón, se plantean observaciones e interrogantes iniciales amplios que buscan definir dicho contexto, tales como los motivos por los que se enseña lectura comprensiva del inglés en FCQ-UNC. Sea cual fuere la respuesta a esta pregunta básica, se habrá definido el lugar desde donde concebimos dicha práctica.

Para responderla, se tienen en cuenta aspectos como el papel del idioma inglés como idioma global, su uso en publicaciones y encuentros científicos y el intercambio de saberes entre grupos de investigación científica de distintas partes del mundo. Los aportes teóricos que permiten abordar este aspecto provienen del ISD, en tanto brinda elementos para analizar la importancia del contexto en el que ocurre el proceso de enseñanza/aprendizaje y permite establecer la perspectiva desde la cual se concibe la inserción del módulo de inglés en dicha facultad.

Otro de los interrogantes iniciales es acerca del perfil de los estudiantes que asisten al módulo y los conocimientos que tienen del idioma inglés. Se observa que los

estudiantes tienen conocimientos del idioma muy dispares y son estudiantes del ciclo básico común.

Estos distintos interrogantes han orientado el presente trabajo, cuyo objetivo general es contribuir al desarrollo de competencias de comprensión lectora en inglés por parte de estudiantes universitarios de las ciencias químicas, mediante el desarrollo de una propuesta que integre la perspectiva de la intercomprensión entre el inglés y el español. Como objetivos específicos, este trabajo se propone describir la dinámica y naturaleza de la intercomprensión para la enseñanza de la lectura comprensiva en lengua extranjera en ciencias químicas, analizar la relación de semejanza existente entre el inglés y el español en el plano léxico y diseñar material didáctico para el desarrollo de estrategias de intercomprensión entre el inglés y el español en estudiantes universitarios del área de las ciencias.

Estos objetivos se sustentan en la hipótesis de que la puesta en relieve, la sistematización y la precisión de similitudes y congruencias entre los idiomas involucrados en el plano léxico, a partir de los conocimientos que los estudiantes tienen de su propia lengua, del inglés y de las ciencias químicas, podría contribuir a la construcción de sentidos de los textos en lengua extranjera. A su vez, esto permitiría el desarrollo de procesos de reflexión y de afianzamiento de los conocimientos sobre la L1 por parte de los estudiantes universitarios de dicha área.

En síntesis, este trabajo, por un lado, articula una lectura teórica de la bibliografía propuesta en la Especialización en Procesos y Prácticas de la Lectura y la Escritura, intentando establecer un diálogo entre ciertos aportes de los estudios cognitivos y del ISD. En el capítulo 2 se presenta esa integración, que permite dar cuenta de la familiaridad entre el inglés y el español en el nivel léxico desde el enfoque de la intercomprensión en géneros textuales propios del área disciplinar de ciencias químicas.

En el capítulo 3 se presenta un estudio del contexto donde será llevada a cabo la propuesta de enseñanza de lectocomprensión en inglés. Para ello, se analizó el contexto global e institucional, el perfil de los estudiantes que participan de esa formación, los géneros textuales más frecuentes en el área, se hizo una consulta a docentes del área y se selecciona y describe un género.

En el capítulo 4 se presenta un estudio cuyo objetivo se centró en el análisis de las similitudes entre el español y el inglés a partir del léxico panrománico que se identificó en textos de Ciencias Químicas. Para el análisis de dichas similitudes se

utilizó, en particular, el Método de los siete tamices (McCann, Klein y Stegmann, 2003).

Por su parte, en el capítulo 5 se desarrolla una propuesta didáctica, que se basa en el estudio del capítulo 4 y en el análisis de componentes del contexto presentado en el capítulo 3. Este material didáctico está destinado a los estudiantes que asisten al módulo de inglés que se dicta en la FCQ-UNC, para que opere como herramienta mediadora de los aprendizajes. En esta instancia, se tienen en cuenta las dimensiones de selección de textos así como la progresión en las estrategias lingüísticas y discursivas requeridas para la enseñanza de lectura comprensiva en lenguas extranjeras planteadas desde la perspectiva del ISD (Riestra, 2014), al propiciar la reflexión sobre los modos de organización de los géneros textuales más frecuentes en el área.

Asimismo, se integran los aportes de la lingüística contrastiva (Whitley, 2002), al promover la comparación entre las lenguas inglesa y española, en particular en el plano de las similitudes y congruencias en el nivel léxico.

Además, en la elaboración de la propuesta didáctica se tienen en cuenta aspectos de los estudios del área de enseñanza de inglés lengua extranjera en relación al papel del vocabulario en la enseñanza de lectura comprensiva en inglés (Grabe y Stoller 2002; Grabe, 2009; Nation, 2001, 2008) en continuidad con estudios realizados previamente¹. Por último, en el capítulo 6 se presenta una serie de reflexiones que permiten explorar los alcances de este trabajo y considerar las posibles implicancias en el campo de la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas extranjeras.

¹ En un estudio relacionado con las dificultades que la lectura de textos de especialidad en lengua extranjera representa para los estudiantes del ámbito universitario (presentado en el Congreso de la Cátedra Unesco 2013 por Busso, Díaz Cortez y López) se relevó el tratamiento que recibe el léxico especializado en los manuales que se utilizan para la enseñanza de la comprensión lectora en inglés en la UNC y se reconoció la relevancia que tiene el aprendizaje del léxico especializado, dado su peso conceptual y su carga informativa. Además se planteó la necesidad de evaluar la incorporación de mayor ejercitación de vocabulario que permita establecer asociaciones entre unidades léxicas y semánticas. En un trabajo posterior presentado en las Jornadas TIC (Díaz Cortez, 2014) se estudió el uso de las TICs para la construcción de un reservorio de textos aportados por los estudiantes y la elaboración de un glosario de términos de especialidad de modo colaborativo, en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 El lenguaje humano como actividad social

La pregunta planteada inicialmente, acerca de los motivos de la enseñanza de lectura comprensiva del inglés en la FCQ-UNC, nos lleva a analizar el contexto global y local y los participantes en el hecho educativo. Esta perspectiva se propone desde el ISD, dado que este enfoque ubica el lenguaje en el centro de las interacciones humanas que se producen en el seno de una formación social determinada (o contexto) que está situada históricamente, con el objeto de desarrollar una actividad:

El lenguaje humano se presenta, en primer lugar, como una producción interactiva asociada a las actividades sociales, y esta producción constituye el instrumento por medio del cual los interactuantes enarbolan pretensiones de validez relativas a las propiedades del medio en el cual se desarrolla la actividad (Bronckart, 2004, p. 26).

Como resultado de esta concepción de lenguaje, los textos son unidades comunicativas globales que resultan de la acción del lenguaje, funcionan como mediadores de la acción y se agrupan en géneros de textos o configuraciones de elección entre algunas posibilidades momentáneamente “cristalizadas” o estabilizadas por el uso (Bronckart, 2007). Estos géneros se caracterizan por presentar formas de lenguaje convencionalizadas, correspondientes a determinadas situaciones de comunicación que son recurrentes. Los textos empíricos de los géneros presentan características que se enmarcan en contextos de producción. Por lo anterior, el manejo de estas características se vuelve necesario para comprenderlos (Riestra, 2014), de aquí la necesidad de enseñar lectura comprensiva de una L2 desde una perspectiva de género.

Por otro lado, el ISD recoge de Vygotski (1988) el planteo según el cual los aprendizajes socialmente regulados constituyen la causa mayor del desarrollo propiamente humano (Bronckart, 2007). Por ello, la enseñanza/ aprendizaje de una L2 en el ámbito universitario puede considerarse una actividad en la que el estudiante aprende los modos y los géneros propios del área disciplinar en la que se encuentra; es decir, la L2 se vincula con determinadas necesidades sociales en tanto es demandada por la propia institución.

También Dorrzoro y Klett (2006) trabajan sobre la base de un principio fundamental del Interaccionismo social vigotskiano: la actividad cognitiva general

resulta de un proceso de interacción social. Dichas autoras muestran una posible integración de esta perspectiva en las actividades del aula, a partir de su aplicación en la cátedra de francés de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Dorronzoro (2005) sugiere enmarcar las prácticas de la enseñanza de la lectura en L2 en el campo de la didáctica y propone los enfoques contextuales, en tanto consideran conjuntamente a los sujetos, el objeto de conocimiento y el contexto en el que dichas prácticas se desarrollan. Desde el mismo enfoque, Pasquale (2004) estudia las estrategias lectoras empleadas por los estudiantes hispanoparlantes en la lectura del francés como L2.

Es a partir de esta mirada que se entiende la lectura en lengua extranjera como:

[...] un proceso de construcción de sentido (no de reconocimiento) llevado a cabo por el lector, inserto en una determinada comunidad sociolingüística, a partir de un texto y mediante la interacción establecida con el autor a partir de un determinado propósito de lectura (Dorronzoro, 2005, p.29).

Dado que esta definición de lectura en lengua extranjera implica operaciones cognitivas en la construcción de sentido vinculadas con el contexto en el que se produce, es preciso revisar modelos de comprensión de textos escritos.

2.2 Los procesos de comprensión de los textos desde una perspectiva cognitiva

En el marco de la psicología cognitiva, Parodi (1999) ha dado cuenta de la complejidad del proceso de comprensión y ha descrito la perspectiva interactiva que concibe la comprensión como un proceso en el que, además de las características y la información del texto, participan la situación de lectura y las capacidades y los conocimientos previos del lector (30). De Vega (1984) explicaba este último aspecto al sostener que las limitaciones de los dispositivos de memoria y de nuestra capacidad de atención y las dificultades emocionales y afectivas, entre otros factores, imponen restricciones para que nuestra cognición opere de modo adecuado.

Una forma de dichos conocimientos previos son los esquemas, guiones o planes que estructuramos en nuestra memoria de largo plazo y que activamos y reformulamos durante el proceso de lectura. Se trata de construcciones que se elaboran y se fijan tras la recurrencia de circunstancias que surgen en la práctica de la interacción a través del lenguaje en contextos sociales y culturales (De Vega, 1984). Esta recurrencia de

circunstancias se vincula con el carácter histórico que Bronckart (2004) destaca en las definiciones de lenguaje y de género de texto mencionadas más arriba, por tratarse de una acumulación de textos que resultan de las relaciones con el medio y se repiten y reformulan a lo largo de las generaciones. Es decir que los esquemas, como manifestaciones de las capacidades cognitivas que permiten a las personas comprender textos escritos, se enmarcan en una práctica social contextualizada.

También desde la psicología cognitiva, Perfetti, Landi y Oakhill (2005) presentan un modelo de comprensión de texto en L1 que enfoca la comprensión lectora como el resultado conjunto de la identificación de la palabra impresa y la comprensión auditiva, procesos básicos que se vinculan con habilidades de mayor complejidad y permiten la realización de inferencias para asignar sentido al texto. En el proceso de comprensión el lector construye una representación que ocurre en varios niveles en todas las unidades de la lengua (palabra, oración y texto). Estos niveles interactúan con los conocimientos conceptuales del lector, para producir mentalmente un modelo de texto.

Perfetti et al. (2005) presentan un modelo esquemático que expone los procesos de comprensión e involucra el procesamiento de palabras y el inicio de mecanismos de procesamiento del lenguaje que une estas palabras y los convierte en mensajes. Estos procesos proporcionan significado, procesamiento sintáctico e integración de la oración en representaciones en las que, además de fuentes lingüísticas, participan otras fuentes de conocimiento. En dicho modelo, la adquisición de la lectura puede incluir el desarrollo de todos estos componentes (ver Figura 1).

La comprensión lectora necesita la identificación de palabras y la recuperación de su significado, pero el procesamiento en el nivel de las oraciones y del texto son los rasgos que definen la comprensión. El significado se asigna a partir de la información de las oraciones, mediante la lectura acumulada de otras oraciones del texto y mediante inferencias que dan coherencia al texto (Perfetti et al, 2005). En este proceso, tal como lo ha planteado el modelo de van Dijk y Kintsch (1983), se forma el texto base o el significado compuesto por las proposiciones que están explícitas así como las implícitas en el texto.

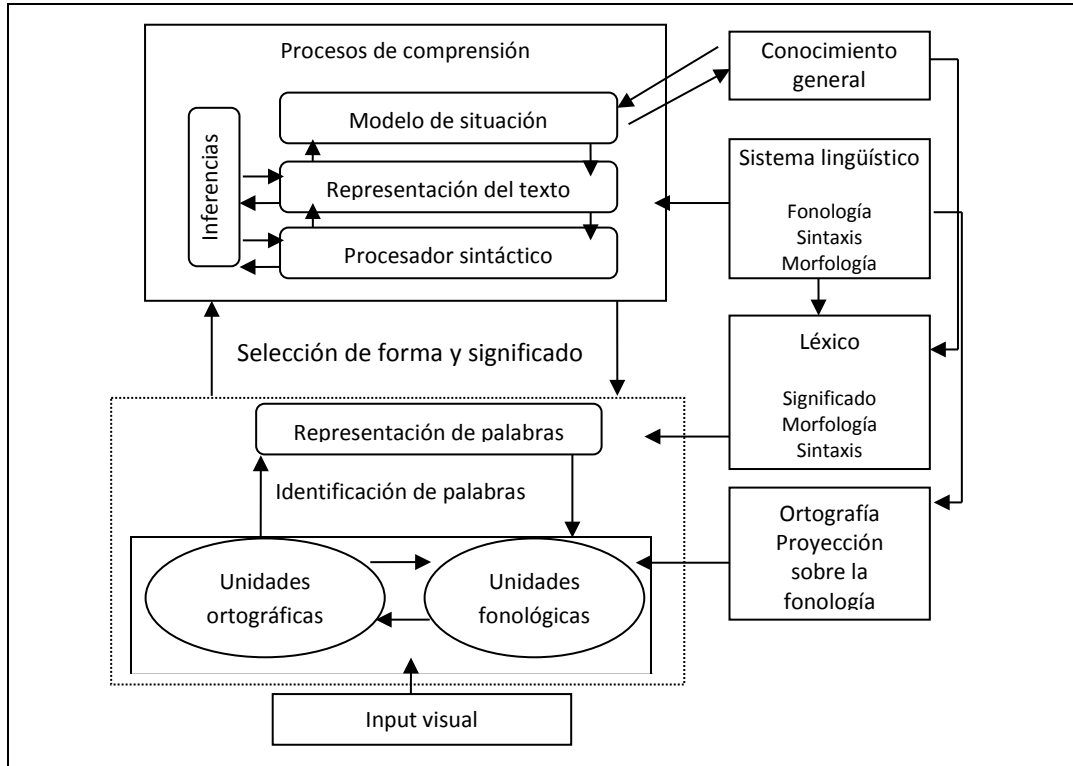


Figura 1. Componentes del proceso de comprensión de textos (Perfetti, Landi & Oakhill, 2005)

En relación con la lectura en L2, Grabe y Stoller (2002) destacan como característica general el uso de dos lenguas y comparan la comprensión lectora en L1 y L2. En dicha comparación reconocen diferencias lingüísticas y de procesamiento, diferencias individuales y de experiencias y diferencias socioculturales e institucionales. Uno de los aspectos destacados de la primera dimensión (diferencias lingüísticas y de procesamiento) es que el proceso de comprensión textual en L2 se ve fuertemente influido por el conocimiento del código lingüístico (Grabe y Stoller, 2002), dado que, al manejar un conjunto variable de estructuras gramaticales y de elementos léxicos de la L2, el estudiante redirige los recursos cognitivos que dicha decodificación demanda, lo que resta capacidad en la memoria operativa para realizar las operaciones más avanzadas del proceso de comprensión.

Ampliando la idea de que en el procesamiento de la L2 participan dos lenguas, Koda (2005) sugiere una teoría de transferencia y plantea que la lectura en L2 implica tanto el procesamiento textual que estaría influido por la L1 –dado que las habilidades adquiridas en L1 podrían transferirse a la L2 en los niveles de la morfosintaxis, la fonología, la pragmática, la conciencia metalingüística y las estrategias comunicativas– como el manejo de conceptos que no lo estarían.

Desde esta perspectiva, Koda tiene en cuenta la hipótesis del umbral lingüístico. Atribuye importancia a la decodificación en L2 y sostiene que la efectividad de la decodificación en L2 se relaciona con la experiencia en el procesamiento del texto escrito en L2 y con la distancia ortográfica entre L1 y L2. Las habilidades de decodificación en L1 se transfieren a la L2, mientras que una buena habilidad de decodificación en L2 es una condición necesaria para la comprensión. Asimismo, Koda afirma que la construcción de sentido es virtualmente imposible sin el conocimiento funcional de las palabras que aparecen en el texto, por lo que se requiere tanto la enseñanza de palabras de manera directa como de manera indirecta.

Los antecedentes descritos hasta acá nos llevan a recurrir a un enfoque que conjugue los conocimientos que los estudiantes tienen de su L1, como base sobre la cual construir la decodificación o transformación de los signos que el lector recibe en L2 en un mensaje, así como los conocimientos del idioma inglés y disciplinares, para realizar el análisis léxico propuesto en este trabajo para la lectura comprensiva en L2.

2.3 La enseñanza de las lenguas desde un enfoque intercomprensivo

El enfoque intercomprensivo parece ofrecer esta conjunción, en tanto propicia la construcción de los conocimientos a partir de los elementos que las lenguas tienen en común, para abordar, a partir de ellos, los conocimientos más alejados para el estudiante, así como una reflexión sobre las coincidencias entre los dos idiomas y la sistematización de las similitudes.

Como se sabe, el término *intercomprensión* designa comúnmente la capacidad de comprender una lengua extranjera en modo espontáneo, a partir de los conocimientos que se poseen de la primera lengua o de otras, sin haber realizado estudios sistemáticos previos. Desde la perspectiva de la didáctica de las lenguas, se entiende por *intercomprensión* el aprendizaje receptivo de una o más lenguas emparentadas mediante el desarrollo de estrategias que facilitan la transferencia de procesos cognitivos, conocimientos y habilidades adquiridos previamente (Carullo et al. 2010).

Esta consideración tiene relevancia para el presente estudio en tanto existe una relación entre el inglés y el español constatable en la evolución histórica del idioma inglés, que está marcada por la influencia del latín y del francés (Dmitrenko, 2013). Esta relación podría ser aprovechada para la enseñanza/aprendizaje de la lectura comprensiva del inglés. Hacer eje en los conocimientos lingüísticos de la L1 aprendidos por el

estudiante en sus ámbitos de desarrollo permitiría activar esquemas formulados en su L1 y transferirlos a la L2.

La enseñanza intercomprensiva suele agruparse, por un lado, en enfoques plurales, que abordan de forma simultánea varias lenguas de una familia desde una perspectiva contrastiva, por ejemplo, el programa EuroRom4 para lenguas romances y las versiones EuroComGerm para lenguas germánicas y EuroComSlav para lenguas eslavas. Por otro lado, se reconocen los enfoques que, como IGLO para las lenguas germánicas, enseñan una lengua extranjera a la vez en función de la primera lengua del aprendiente (López Barrios, 2011). En este segundo grupo, Dmitrenko (2013) analiza el potencial del inglés como una base de transferencia intralingüística para la enseñanza-aprendizaje del español como lengua extranjera o segunda lengua.

En el contexto de la Facultad de Lenguas, el equipo InterRom ha desarrollado trabajos de investigación en el área de las intercomprensión en lenguas romances desde el año 2000, en los que ha estudiado las estrategias cognitivas empleadas por lectores adultos hispanohablantes expuestos a la lectura de textos en portugués, italiano y francés. Además, dicho equipo ha elaborado materiales didácticos para explotar el desarrollo simultáneo de competencias de intercomprensión lectora en las tres lenguas y, como parte de la propuesta, dicta cursos de intercomprensión en la Facultad de Lenguas y en algunas otras unidades académicas de UNC (Carullo y Torre, 2005 y 2009; Carullo et al, 2010; Carullo, Navilli y Brunel, 2011 y Torre y Marchiaro, 2011). Por su parte, desde el año 2008 el equipo dirigido por Dr. López Barrios desarrolla un proyecto de investigación de la intercomprensión en lenguas germánicas, para el diseño e implementación de cursos tendientes al desarrollo de la competencia de lectura comprensiva simultánea de inglés, alemán y neerlandés (Merzig, 2010; López Barrios, 2011). Los aportes teóricos de ambos equipos de la Facultad de Lenguas han orientado el presente trabajo, si bien el propósito de este está centrado en el abordaje de la intercomprensión entre lenguas provenientes de distintas familias.

CAPÍTULO 3

ESTUDIO DEL CONTEXTO DE DESARROLLO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

3.1 Introducción

En este capítulo se analizan los parámetros propios del contexto donde se llevará a cabo el proceso de enseñanza/aprendizaje con la mediación de la propuesta diseñada. Se entiende que dicho análisis podrá sentar las bases, junto con el estudio de las similitudes léxicas, para la elaboración de la propuesta didáctica.

Como se dijo en los capítulos previos, desde el ISD se enfoca la lectura como una práctica cognitiva socialmente situada, es decir, vinculada con el contexto en el cual se produce. Atendiendo a esta idea, en este capítulo se analizarán los componentes relevantes de dicho contexto, que se relacionan de modo interactivo, tal como puede reconocerse en la Figura 2.

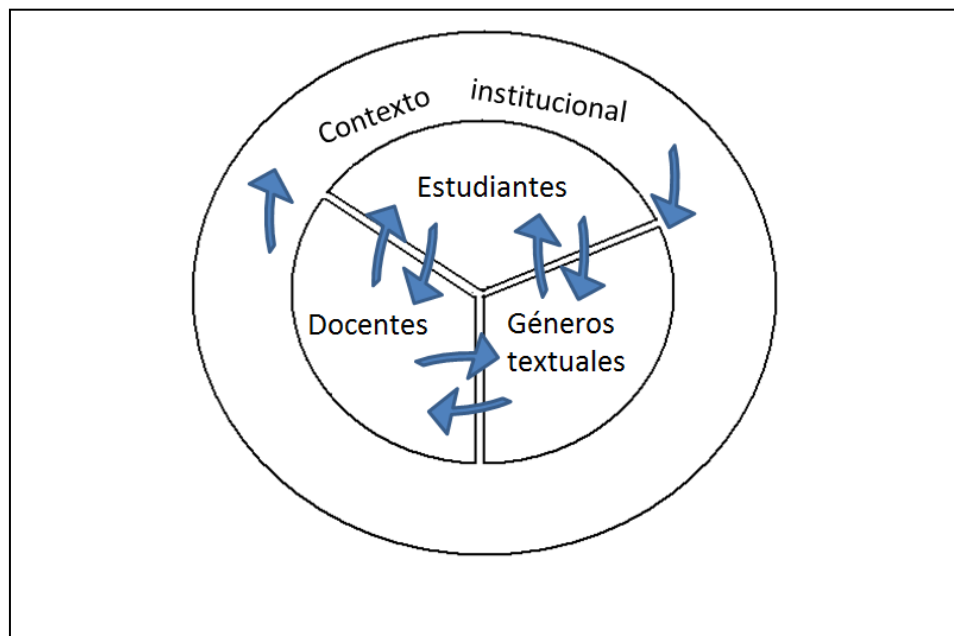


Figura 2: Esquema que sintetiza los componentes del proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectocomprensión en inglés en la FCQ, UNC

3.2 Metodología

3.2.1 Procedimientos de recolección y análisis de los datos

Para llevar a cabo el estudio de esta dimensión, se incluyeron datos relacionados con: i) la exploración del contexto global y local de la institución en el cual se inserta el módulo de lectocomprensión del inglés; ii) la exploración del perfil de los estudiantes que participan de esa formación; iii) el relevamiento de los géneros textuales más frecuentes en el área; iv) la consulta a docentes del área; v) la selección y descripción de un género.

i) Exploración del contexto global e institucional en el que se inserta el módulo de lectocomprensión del inglés, mediante análisis bibliográfico y del sitio *web* de la FCQ-UNC. Se analizó el contexto global y local en el que tiene lugar el módulo de lectocomprensión del inglés por entender que dicho contexto influye tanto en la producción de los textos, la selección de los géneros textuales como en los modos de trasmisión y construcción de conocimientos que circulan en dicha comunidad académica. La identificación de algunos de esos géneros y modos como base para la lectura comprensiva en inglés puede permitirles a los estudiantes acceder a saberes propios de la comunidad académica a la que pertenecen, dado el carácter mediador de los textos.

La búsqueda se realizó, primero, mediante análisis bibliográfico en torno al eje inglés lengua global y, segundo, mediante análisis del sitio *web* de la FCQ-UNC (<http://www.fcq.unc.edu.ar/>) en lo relativo a la organización institucional, la formación de los docentes, los planes de estudio y la inserción del módulo en dichos planes.

ii) Exploración del perfil de los estudiantes. Para identificar la población mayoritaria que cursa el módulo de inglés en Ciencias Químicas, desde el año 2013, se ha administrado una encuesta a los estudiantes de las dos comisiones (Tabla 1).

| Encuesta – Ciencias Químicas – comisión x – xxxx cuatrimestre 20xx– total de respuestas: | |
|--|----------------------------------|
| ¿En qué carrera está inscripto? (Haga un círculo) Ciclo básico / Farmacia / Licenciatura / Bioquímica | |
| ¿Qué año cursa? | |
| ¿Tiene conocimientos del idioma inglés? (Haga un círculo) sí / no | |
| ¿Cómo los adquirió? 1. Secundaria: 2. Instituto de inglés: 3. Otros (interacción con personas de otros países/lecturas/ música/películas/ viajes, etc.): | ¿Cuántos años? 1. 2. 3. |

Tabla 1: Encuesta para los estudiantes

iii) Relevamiento de géneros textuales más frecuentes. Para identificar los géneros textuales predominantes en la formación de los estudiantes de la FCQ, así como las actividades y los objetivos que caracterizan la lectura en lengua extranjera como práctica social y situada, se analizó la sección bibliografía de los programas de asignaturas de las distintas carreras que se dictan en esa facultad. En particular, se hizo una búsqueda de bibliografía en inglés.

iv) Consulta a docentes del área. Para enriquecer la identificación de los géneros textuales de mayor demanda realizada en el punto anterior, así como las tareas que los estudiantes deben realizar con la lectura de dicho material, se administró la siguiente encuesta a los docentes de Ciencias Químicas:

Encuesta para docentes del ciclo básico común de la Facultad de Ciencias Químicas – UNC, para el trabajo "La lectura comprensiva en lengua extranjera en el nivel superior: propuesta para el desarrollo de estrategias de intercomprensión inglés/español en estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas", trabajo final de Especialización en Procesos y Prácticas de la Lectura y la Escritura de la Fac. de Lenguas – UNC - Gabriela Díaz Cortez

Objetivos de la encuesta:

- 1) indagar cuáles son los géneros textuales más utilizados y/o de mayor demanda durante el ciclo básico;
- 2) indagar cuáles son las tareas/consignas que los estudiantes deben realizar con la lectura de dicho material.

Preguntas:

1. ¿Qué materia del ciclo básico común enseña? _____
2. ¿Podría indicar qué géneros textuales en inglés incluye en su materia para los estudiantes del ciclo básico común? Por favor, marque todos los que correspondan:

| género textual | sí / no | género textual | sí / no |
|---|---------|--|---------|
| Artículos de divulgación | | Sitios web, ¿podría indicar cuáles? | |
| Artículos periodísticos | | Rótulo y/o prospecto de insumos de laboratorio | |
| Manual universitario | | Poster científico | |
| Manual de laboratorio | | Reseña (<i>Review</i>) | |
| Manual de normas de seguridad en el laboratorio | | Monografía | |
| Manual de equipos de laboratorio | | Tesina | |
| Informe de laboratorio | | Tesis | |
| Guía de trabajo práctico | | Resumen (<i>Abstract</i>) | |
| Documento de cátedra/Apuntes | | Artículo científico (<i>Paper</i>) | |
| Filminas | | Otros, ¿podría indicar cuáles? | |

3. ¿Podría consignar algunos autores y/o títulos? _____

4. ¿Podría recomendar otro material adecuado para estudiantes del ciclo básico común que sea de acceso libre (Creative Commons)? _____

5. ¿Qué actividades caracterizan la lectura en inglés en su asignatura? Es decir, ¿cuáles son los objetivos que se persiguen con la lectura de textos en inglés en su asignatura?

6. ¿Otros comentarios? _____

¡Muchas gracias!

gdc

gabrieladiazcortez@arnet.com.ar

Tabla 2: Encuesta para los docentes del área

v) Selección y descripción de un género. La selección de textos pertenecientes a los géneros identificados para la elaboración de la secuencia didáctica se hizo a partir del relevamiento de los programas, el perfil de los estudiantes y la consulta a docentes,

mientras que la descripción de las características del género se realizó según la bibliografía existente.

3.3 Análisis de los datos

i) Contexto global e institucional en el que se inserta el módulo de lectocomprensión del inglés

El carácter del idioma inglés como lengua internacional y su uso extendido en el área de la ciencia, la tecnología y la investigación han sido analizados desde hace décadas, tanto en el ámbito de la traducción (Fernández Vítors, 2012), como en el inglés con fines específicos (Hutchinson y Waters, 1987; Dudley-Evans y St. John, 1998), los estudios de género (Swales, 1990) y los estudios sobre lectura en una segunda lengua (Grabe y Stoller, 2002). En sentido similar, Téllez-Zenteno, Morales-Buenrostro y Estañol (2007) analizan el factor de impacto de las revistas científicas y señalan que las revistas científicas latinoamericanas de países donde el idioma inglés no es el oficial, de manera creciente, aunque lentamente, han ido publicando las investigaciones en idioma inglés. Estos datos en el nivel global nos informan sobre la pertinencia de la enseñanza del inglés a los estudiantes universitarios de grado.

Por su parte, en el nivel institucional local de la UNC, estos datos se traducen en la Resolución del HCS 167/1999, que reglamenta el dictado de módulos de lengua extranjera. Esta resolución estipula que los módulos de inglés deben ofrecer los contenidos básicos indispensables para que el estudiante de grado desarrolle la lectura comprensiva en esa lengua. En el contexto particular de la FCQ, el Módulo de idioma inglés se dicta en las tres carreras, Bioquímica, Farmacia y Licenciatura en Química; forma parte del Ciclo Básico Común (la carrera se divide en ciclo de nivelación, ciclo básico común y ciclo superior) y se prevé su cursado durante el segundo año de la carrera bajo el nombre de Asignaturas sociales generales (junto al Módulo de Informática), comunes a las tres carreras. En la cartilla del Plan de Estudios de Bioquímica (2007), el módulo figura en el segundo año, pero en el detalle del plan de estudio aparece en el primer año. Su regularidad recién es obligatoria para cursar el practicanato preparatorio (Plan de Estudios Farmacia, 2007) y el practicanato profesional (Plan de Estudios Bioquímica, 2007 y Licenciatura en Química, 2012), correspondientes a quinto año.

Paralelamente, del análisis de los datos publicados en el sitio *web* de FCQ-UNC (<http://www.fcq.unc.edu.ar/>) se desprende, por un lado, que se trata de una unidad académica con un fuerte perfil de investigación: en cada departamento funciona una unidad ejecutora del CONICET y un alto porcentaje de los docentes son investigadores de dicha institución. Asimismo, se reconoce que existe una larga tradición de intercambio académico con Estados Unidos y países europeos no sólo porque la mayoría de los docentes que enseña en la facultad tienen experiencias posdoctorales en algunos de esos países, sino también porque los distintos grupos de investigación hacen trabajos conjuntos con grupos de universidades de dichos países. Además, desde el punto de vista de la enseñanza, el idioma inglés está en la base de la formación del estudiante de esta facultad, tal como se evidencia en los programas de las distintas asignaturas por el uso de bibliografía en inglés desde los primeros años de las tres carreras.

Estos datos nos confirman la funcionalidad del idioma inglés tanto en un nivel global como en un nivel local e institucional específico. La necesidad de la enseñanza del inglés surge de la propia práctica de la institución, donde el diálogo de saberes y el fluido intercambio de conocimientos con instituciones extranjeras hacen necesario el desarrollo de la capacidad de lectura del inglés. El objetivo del módulo es, entonces, que los estudiantes desarrollen la capacidad receptiva de leer textos en inglés relacionados con su área de estudio, para que se familiaricen con desarrollos teóricos y prácticos del área disciplinar producidos en otras partes del mundo y, al hacerlo, se apropien de dichos saberes y amplíen su base teórica.

ii) Exploración del perfil de los estudiantes

Para este trabajo se analizaron las dos primeras preguntas de la encuesta: ¿En qué carrera está inscripto? y ¿Qué año cursa?

De acuerdo con los datos obtenidos en nueve comisiones del módulo de lectocomprensión del inglés correspondientes a los años 2013, 2014 y 2015 (comisiones 1 y 3 de 2013 a 2014 y comisiones 2 y 4 en 2015), en seis comisiones, los estudiantes provienen principalmente de la carrera de Bioquímica. En una comisión la mayoría no especifica la carrera sino la etapa, Ciclo Básico Común, lo que indicaría que todavía no eligieron área y que un porcentaje podría escoger Bioquímica. En dos comisiones, la mayoría de los estudiantes indican estar inscriptos en Farmacia (Tabla 3).

Con respecto al año que cursan, de las nueve comisiones encuestadas, cuatro de ellas tienen mayoría de estudiantes que cursan el primer año de las distintas carreras, dos comisiones tienen mayoría de estudiantes que cursan el segundo año, una tiene mayoría de estudiantes que cursan el tercer año y dos comisiones tienen mayoría de estudiantes que cursan el cuarto año. Si bien son parciales, estos datos indicarían que la amplia mayoría de los estudiantes que asisten al módulo de lectocomprensión está cursando el Ciclo Básico Común (1ero. y 2do. año).

Del análisis de las encuestas surgieron los siguientes datos:

| | 2c2013 | | | | 1c2014 | | | | 2c2014 | | | | 1c2015 | | | | 2c2015 | | |
|--------------------|----------|----|----------|----|----------|----|---------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|------------|----------|----|
| | C1 12 | % | C3 29 | % | C1 10 | % | C3 6 | % | C1 22 | % | C3 22 | % | C2 16 | % | C4 28 | % | C2 | C4 27 | % |
| Ciclo Básico Común | 3 | 25 | 11 | 38 | 2 | 20 | 1 | 17 | 5 | 23 | 1 | 5 | 3 | 19 | 6 | 21 | No se hizo | 8 | 30 |
| Farmacia | 2 | 16 | 5 | 17 | 2 | 20 | 3 | 50 | 3 | 14 | 5 | 23 | 7 | 44 | 8 | 29 | | 7 | 26 |
| Licenciatura | 1 | 8 | 2 | 7 | 1 | 10 | 1 | 17 | 1 | 5 | 4 | 18 | 0 | 0 | 1 | 3 | | 1 | 4 |
| Bioquímica | 6 | 50 | 11 | 38 | 5 | 50 | 1 | 17 | 12 | 55 | 12 | 55 | 6 | 37 | 13 | 46 | | 11 | 41 |
| 1° año | 3 | 25 | 11 | 38 | 2 | 20 | 3 | 50 | 6 | 27 | 7 | 32 | 2 | 13 | 4 | 14 | | 10 | 37 |
| 2° año | 2 | 16 | 7 | 24 | 1 | 10 | 2 | 33 | 9 | 41 | 5 | 23 | 6 | 37 | 4 | 14 | | 6 | 22 |
| 3° año | 5 | 42 | 5 | 17 | 2 | 20 | 0 | 0 | 5 | 23 | 5 | 23 | 3 | 19 | 7 | 25 | | 9 | 33 |
| 4° año | 1 | 8 | 5 | 17 | 5 | 50 | 1 | 17 | 2 | 9 | 4 | 18 | 5 | 31 | 10 | 36 | | 1 | 4 |
| 5° año | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 3 | 11 | | 1 | 4 |

Tabla 3: Resultados de encuesta a los estudiantes. C=comisión, c=cuatrimestre

Un tercer dato arrojado por las encuestas es que todos los estudiantes afirman haber cursado por lo menos tres años de inglés en la educación media, además, algunos de ellos ha referido estudios paralelos en instituciones privadas (datos no presentados).

iii) Relevamiento de los géneros textuales en inglés de uso más frecuente en FCQ

Dado el lugar que ocupa la asignatura en el plan de estudios y teniendo en cuenta los datos relevados en la encuesta a los estudiantes (sección 3.3), se decidió consultar la sección Bibliografía de programas de las asignaturas del Ciclo Básico Común y, además, tres asignaturas obligatorias del Ciclo Superior de cada una de las tres carreras. La fuente de información utilizada fueron los planes de actividades de los docentes que figuran en el sitio *web* de la facultad indicado más arriba. En la Tabla 4 se consigna la bibliografía relevada por materia y por etapa de la carrera:

| Ciclo de Nivelación | Asignaturas obligatorias | Bibliografía en inglés sugerida |
|---------------------|--------------------------------------|---|
| | Introducción a las Ciencias Químicas | Bailar, J.; Moeller, T.; Kleinberg, J.; Guss, C.; Castellion, M. y Metz, C. (1998). <i>Chemistry</i> . N. York: Academic Press. |
| Ciclo Básico C. | | |
| | Química General I | [no hay bibliografía] |
| | Química General II | Ebbing, D. (1996). <i>General Chemistry</i> . Boston: Houghton Mifflin Co. Hill, J. y Petrucci, R. (1996). <i>General Chemistry</i> . USA: Prentice Hall Inc. |
| | Física I | [no hay bibliografía en inglés] |
| | Física II | Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. (1993). <i>Fundamentals of Physics: Extended with Modern Physics</i> . N. York: John Wiley & Sons Inc. |
| | Matemáticas I | Spivak, M. (1980). <i>Calculus</i> . Boston: Publish or Perish. |
| | Matemáticas II | [no se incluye bibliografía en inglés] |
| | Laboratorio I | [no se incluye bibliografía en inglés] |
| | Laboratorio II | Beran, J. y Brady, J. (1978) <i>Laboratory Manual for General Chemistry</i> . N. York: Willey & Sons. Wentworth, R. (1990). <i>Experiments in General Chemistry</i> . USA: Houghton Mc Mifflin Co. Pavia, D.; Lampman, G. y Kriz, G. (1995) <i>Introduction to Organic Laboratory Techniques</i> . Fort Worth: Saunders College Publishing. |
| | Química Orgánica I | [no se incluye bibliografía en inglés] |
| | Química Orgánica II | [no se incluye bibliografía en inglés] |
| | Química Inorgánica | [no se incluye bibliografía en inglés] |
| | Química Física | Atkins, P. y de Paula, J. (2002) <i>Atkins' Physical Chemistry</i> . Oxford: Oxford University Press. ----- (2005) <i>Elements of Physical Chemistry</i> . |

| | | |
|--|--|---|
| | | Oxford: Oxford U. P. ------. (2006) <i>Physical Chemistry for the Life Sciences</i> . Oxford: Oxford U.P. |
| | Química Biológica General | [no se incluye bibliografía en inglés] Principios de Bioquímica. Albert Lehninger. Ediciones Omega. Barcelona, 1998, Guía de principios de Bioquímica de Lehninger (con soluciones de problemas). Paul Van Eikeren. Ediciones |
| | Química Analítica General | Harvey, D. (2000). <i>Modern Analytical Chemistry</i> . Boston: McGraw Hill. |
| | Laboratorio III | Pavia, D.; Lampman, G.; Kriz, G. y Engel, R. (1982). <i>Introduction to Organic Laboratory Techniques</i> . Filadelfia: Saunders College Publishing. Most, C; (1988). <i>Experimental Organic Chemistry</i> . N. York: John Wiley & Sons. Journal of Chemical Education (Varios números). |
| | Laboratorio IV | Pavia, D., Lampman, G. y Kriz, G. (1990) <i>Introduction to Organic Laboratory Techniques. A Microscale Approach</i> . Segunda Edición. Filadelfia: Saunders College Publishing. Williamson, K. L. (1994). <i>Macroscale and Microscale Organic Experiments</i> . Lexington: D. C. Heath and Company Most, C. (1988). <i>Experimental Organic Chemistry</i> . N. York: John Willey & Sons Inc. Hart, H. y Craine, L. (1995) <i>Laboratory Manual Organic Chemistry. A short course</i> . USA: Houghton Mifflin Company. |
| Ciclo Superior | | |
| Bioquímica Licenciatura en Química y Farmacia | Biología celular y molecular (3er.año) | Alberts, B, Bray, D., Lewis, J., Raff, M., Robert, K. y Watson, J. (1989) <i>Molecular Biology of the Cell</i> . N. York: Garland Publishing Inc. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2002) <i>Molecular Biology of the Cell</i> . Garland Science. Disponible en http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/ |

| | | |
|------------|---|--|
| | | <p>Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2008). <i>Molecular Biology of the Cell</i>. N. York: Garland Science.</p> <p>Lodish, H; Berk, A.; Zipursky, S.; Matsudaira, P.; Baltimore, D. y Darnell, J. (2000) <i>Molecular Cell Biology</i>. N. York: Freeman.</p> |
| Farmacia | Salud Pública (4to.año) | <p>Browson, R., Petitti, D. (1998). <i>Applied Epidemiology. Theory to Practice</i>. N. York: Oxford U. P.</p> <p>Teusch, S., Churchill, R., (2000). <i>Public Health Surveillance</i>. Oxford: Oxford U. P.</p> |
| Bioquímica | Bromatología Gral. y Nutrición (4to.año) | <p>APHA. (1992). Standard Methods for the examination of Water and Wastewater.</p> <p>Association of Official Analytical Chemists (AOAC); (1999). Official Methods of Analysis</p> <p>AOAC; Quality assurance principles for analytical laboratories, Ed. Blackie Academic & professional-Chapman & Hall (1996).</p> <p>Ashurst, P. y Dennis M., (1998). <i>Analytical Methods of Food Authentication</i>. Ed. Blackie Academic & Professional-Chapman & Hall</p> <p>ASTM; Annual Book of ASTM Standards, Sect. 11 (1993).</p> <p>Becket, S. (1995). <i>Physico-Chemical aspects of food processing</i>, Ed. Blackie Academic & professional-Chapman & Hall</p> <p>Belitz H. D; Grosh W. (1999). <i>Food Chemistry</i>. Ed. Springer.</p> <p>Fennema, O. (2008). <i>Food Chemistry</i>. Ed. CRC Press.</p> <p>Nielsen, S. (2010). <i>Food Analysis</i>. Ed. Springer.</p> <p>Ötles, S. (2009). <i>Handbook of food analysis instruments</i>. N. York: CRC Press.</p> <p>Organización Mundial de la salud (O.M.S.). (2004). Guidelines for drinking-water quality.</p> <p>Potter N. y Hotchkiss J. (1995). <i>Food Science</i>; Ed. Chapman & Hall</p> <p>Referencias electrónicas: Food and chemical toxicology. http://www.journals.elsevier.com/food-and-chemical-</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>toxicology/</p> <p>Food Technology. http://www.ift.org/food-technology.aspx</p> <p>Journal of Agricultural and Food Chemistry.</p> <p>http://pubs.acs.org/journal/jafcau</p> <p>Journal of AOAC (Association of Official Analytical Chemists) International.</p> <p>http://www.aoac.org/imis15_prod/AOAC/Publications/Journal_of_AOAC/About_JAOAC/AOAC_Member/Publications/Journal_of_AOAC/The_Journal_of_AOAC.aspx?hkey=9c74ecba-b401-49c0-96a3-35fb0da4f9fd</p> <p>Journal of Food Science and Technology.</p> <p>http://www.springer.com/food+science/journal/13197</p> <p>Journal of Food Science.</p> <p>http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291750-3841</p> |
|--|--|--|

Tabla 4: Relevamiento de la bibliografía en inglés consignada en los programas de las asignaturas del Ciclo Básico Común y en tres asignaturas obligatorias del Ciclo Superior

Del relevamiento de la bibliografía en inglés consignada en los planes de actividades se desprende, primero, que los textos en inglés aparecen como lectura sugerida. En segundo lugar se observa que los géneros son variados, según se trate de géneros de formación o expertos. Entre los primeros, en gran medida, se trata de manuales universitarios destinados a estudiantes en los primeros años, tanto los que apuntan a conocimientos de tipo conceptual como los de tipo práctico. En este último grupo se destacan los géneros en los que predominan las secuencias instruccionales (Bronckart, 2007), como los manuales de laboratorio. También entre los géneros de formación se encuentran las filminas¹, material didáctico empleado por docentes. A partir de tercer año en adelante, se observan géneros expertos, entre ellos, informes de laboratorio, reseñas de artículos de investigación científica, resúmenes de artículos de investigación científica y artículos de investigación científica publicados en revistas especializadas.

iv) Consulta a docentes del área

¹ Este dato se obtuvo en consulta a docentes de la FCQ.

Se solicitó una entrevista con la coordinadora del Dpto. de Psicopedagogía de FCQ, quien, luego de escuchar el objetivo de la investigación, hizo una convocatoria a los docentes del Ciclo Básico Común. El objetivo de la reunión fue indagar cuáles son los géneros textuales más utilizados para los estudiantes en esa etapa de la carrera y cuáles las tareas que los estudiantes deben realizar con la lectura de textos representativos de dichos géneros. En la reunión participaron miembros del Dpto. de Psicopedagogía y dos docentes del Ciclo Básico Común. La encuesta se reveló como un instrumento parcial, dado que no contemplaba un aspecto que surgió en la conversación, a saber, las docentes no implementan actividades que involucre el uso de textos en inglés, a pesar de que en la bibliografía de las materias de dicha etapa de la carrera se los incluye.

v) Selección y descripción de uno de los géneros identificados

A partir del relevamiento realizado en la sección 3.3 (Tabla 4) y teniendo en cuenta los resultados de las otras instancias de recolección de datos descriptas (Tabla 3), la selección de textos para la elaboración de la secuencia didáctica se orienta al género manual universitario para estudiantes en los primeros años de formación, tanto el que apunta a conocimientos de tipo conceptual como el de tipo práctico, como sucede con el manual de laboratorio.

Los estudios del género manual universitario destacan el carácter iniciático de este, en tanto introduce a los estudiantes a conceptos y modos de una disciplina. Hyland (2004) destaca que dado que el propósito de los libros de texto es el de ayudar a los estudiantes a adquirir una nueva competencia, los autores de estos manuales en inglés suelen adoptar el papel del “conocedor experto” (60). Por este motivo en los libros de textos general se observa una fuerte presencia del modo imperativo, el pronombre personal de la segunda persona, así como preguntas retóricas y afirmaciones desmedidas.

Por su parte, siguiendo el modelo cognitivo de Heinemann y Viehweger, Cubo de Severino (2005) describe las características de los manuales universitarios en español según el tipo de función, situación comunicativa, procedimientos utilizados, estructuración textual y formulación estilística: los manuales tienen la función de informar al lector principiante en una disciplina, una función didáctica y una función subordinada que es comandar. En cuanto a la situación comunicativa, el manual pertenece al ámbito de la actividad teórica.

Con respecto a los procedimientos utilizados, los autores de manuales presentan información general de manera gradual y hacen uso de elementos paratextuales que refuerzan la intención didáctica. En cuanto a la estructuración textual, Cubo destaca la organización en capítulos, acorde al grado de complejidad en el tratamiento de los temas. Finalmente, la formulación estilística, puede definirse como una que busca la claridad a través de ejemplos y comparaciones para ilustrar, reformulaciones, abundantes explicaciones, nominalizaciones, voz pasiva, tercera persona, definiciones y clasificaciones. En el nivel léxico, Cubo identifica un grupo de palabras que corresponden al metalenguaje de las ciencias, como teorías, modelos, hipótesis y conceptos, entre otras.

Gutiérrez (2008) analiza la función comunicativa predominante en el manual y la regulativa, desde la Gramática Sistémico Funcional. Sostiene que la forma en que se regula la inserción disciplinar a través del manual es directa y fuertemente obligativa, lo que se evidencia en la preferencia del alto grado de la función apelativa para construir la obligación en todos los contextos observados. Esta marcada preferencia se asocia a un discurso didactizante y de baja especialización en el cual el conjunto de conocimientos es presentado de un modo ortodoxo, como algo que no está sujeto a negociación. En este mismo sentido, la relación entre los participantes del intercambio es asimétrica, esto es, de experto a aprendiz.

Por su parte, Parodi (2010), en su estudio de los movimientos retóricos de este género y en coincidencia con Cubo (2005), destaca “The Textbook's organisation reveals that it is made up of a group of rhetorical procedures that aim to gradually introduce the novice to specific contents and particular methodologies”².

Entre los manuales universitarios destinados a estudiantes en los primeros años se encuentran los que apuntan a conocimientos de tipo práctico. Una característica de este grupo es la predominancia de las secuencias instruccionales (Bronckart, 2007), que dan una serie detallada de procedimientos a seguir para el desarrollo de los experimentos. En estos manuales además predomina el uso del modo imperativo y la configuración ‘ser + adjetivo obligatorio’ (Gutiérrez, 2008). Esta preferencia marca la asimetría en la relación de los hablantes, de modo tal que experto–aprendiz no co–construyen el conocimiento, más bien, el aprendiz es instruido respecto de un marco

² La organización del manual revela que este está conformado por un conjunto de procedimientos retóricos destinados a presentar gradualmente contenidos específicos y metodologías particulares al estudiante que se inicia. [Traducción propia]

conceptual y procedural sobre el cual, solo posteriormente, andamiará o construirá el conocimiento específico de la disciplina (Gutiérrez, 2008).

CAPÍTULO 5

DISEÑO DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA DE LECTURA COMPRESIVA DEL INGLÉS PARA ESTUDIANTES DE GRADO DE CIENCIAS QUÍMICAS

5.1 Introducción

En la FCQ-UNC el estudiante de grado interactúa desde los primeros años de su carrera con textos escritos en idioma inglés que se analizan en español con profesores de distintas asignaturas. Para abordar esta modalidad el presente estudio aspira a contribuir al desarrollo de la lectura comprensiva en inglés en los estudiantes como una capacidad receptiva, desde un enfoque intercomprensivo. Con ese propósito, en este apartado se presenta el procedimiento de diseño y organización de una secuencia didáctica y el material didáctico que resulta de su aplicación.

La secuencia didáctica se concibe como un dispositivo metodológico organizado en torno de géneros textuales que se modelizan como herramientas destinadas al desarrollo del razonamiento y las capacidades discursivo-textuales de los estudiantes (Schenwly, 1994 en Riestra, 2014) o, en términos de Bronckart (2007, p. 144), “Una secuencia didáctica constituye una serie de unidades temporales (o clases) centradas en un género de texto y en uno o varios problemas técnicos de ese género”. Dicha secuencia está compuesta por una serie de actividades que, de manera gradual y espiralada, ponen de relieve las características del género textual en cuestión.

Desde esta perspectiva se diseñó una secuencia didáctica como dispositivo de enseñanza asociado a un proyecto de lectura comprensiva del inglés en un género textual del área de las ciencias químicas. Se atendió a los resultados obtenidos tras el análisis de los parámetros relacionados con el contexto donde se llevaba a cabo el proceso de enseñanza/aprendizaje en el capítulo 3 y tras la aplicación de los filtros del Método de los siete tamices en el capítulo 4.

5.2 Procedimiento de diseño de la secuencia didáctica

Esta muestra pedagógica modeliza el género manual universitario y parte de un texto empírico que aborda un tema básico de química general, la estructura de la Tabla Periódica, que se enseña en la asignatura Introducción a las Ciencias Químicas del Ciclo de nivelación.

Una vez escogido el texto, se identifica cuáles son sus características formales y discursivas desde tres dimensiones: la comunicativa, destinada a reconocer el referente temático y los parámetros de interacción social que constituyen el contexto de producción, el enunciador, el lugar social desde donde enuncia, el lector al que está destinado y el propósito de interacción, es decir, el uso; la infraestructura del texto, destinada a reconocer su organización y el contenido temático, es decir, el sentido, y la lingüística destinada a reconocer los mecanismos de textualización, es decir, la forma (Bronckart, 2004; Riestra, 2014).

5.3 Organización de la secuencia didáctica

Se diseñaron actividades de prelectura que expresan la dimensión comunicativa; actividades de lectura que interesan tanto la dimensión del contenido que apunta a identificar el sentido y la infraestructura general del texto, así como la dimensión lingüística o mecanismos de textualización que dan lugar a la forma. Por último, se diseñaron actividades de poslectura destinadas a articular de manera integrada los contenidos formales y discursivos identificados y puestos en juego en las fases anteriores. En la organización de esta secuencia, se tiene en cuenta los aportes del equipo InterRom (Pérez, 2015).

La fase de prelectura lleva el nombre de Observar para construir sentidos antes de la lectura. Desde una perspectiva cognitiva, está destinada a activar conocimientos previos estructurados en la memoria de largo plazo del lector, en torno al tema que se abordará, a experiencias lectoras previas y algunos aspectos lingüísticos, como ciertos elementos léxicos que anticipen aspectos formales a tratar en las fases posteriores. Como se podrá advertir, las actividades tienden al desarrollo de estrategias inferenciales relacionadas con el nivel macroestructural y microestructural del texto.

El objetivo de esta fase es crear un contexto compartido entre el lector y el autor. Asimismo, esta fase está destinada a analizar los elementos paratextuales tanto en su carácter de parte integral de los géneros textuales (Alvarado, 2006), como en su carácter de marcas observables que sirven para reflexionar sobre el contexto de producción del texto seleccionado y elaborar hipótesis de lectura. Es decir, es una fase preparatoria que busca presentar al estudiante las distintas variables de análisis en juego, para la construcción de los sentidos del texto.

La fase de lectura implica dos sub-fases:

i) Leer para comprender es la fase de lectura propiamente dicha, en la que se incluyen actividades de lectura global y detallada, para identificar el plan general del texto que permita poner de manifiesto el contenido temático, los distintos segmentos que lo componen y las secuencias textuales predominantes (Adam, 1992).

ii) Leer para observar y reflexionar sobre el lenguaje es la fase de lectura destinada a hacer hincapié en la dimensión lingüística, es decir, los mecanismos de textualización que ponen de relieve las estructuras léxico-gramaticales. Las consignas se formularon de manera que cada aspecto léxico analizado se desprenda de la infraestructura general del texto.

En esta sección se tuvieron en cuenta los resultados obtenidos tras la aplicación de los filtros del Método de los siete tamices (capítulo 4), para identificar correspondencias y similitudes léxicas entre inglés y español, mediante el trabajo con el léxico de origen panrománico. Además, se tuvieron en cuenta las estrategias para la enseñanza de vocabulario en clases de lectura propuestas desde el área de la enseñanza del inglés como lengua extranjera (Dudley-Evans y St. John 1998; Nation, 2001, 2008; Grabe y Stoller, 2002 y Grabe, 2009).

La fase de poslectura, llamada Leer para actuar, busca transformar las actividades de lectura en inglés en tareas concretas relacionadas al área disciplinar (Dorronzoro y Klett, 2006), que integren lo realizado en la clase con modos de participación propios del área disciplinar en la que los estudiantes se están formando.

En cada una de estas fases se plantean, además, actividades metacognitivas (Arnoux, 2007) que involucren explícitamente a los estudiantes en el propio proceso de aprendizaje, mediante la reflexión sobre los procesos de comprensión y asignación de sentido que ellos mismos experimentan.

Para contextualizar las actividades de construcción de sentido previas a la lectura y en tanto el código lingüístico es la primera dificultad que el estudiante enfrenta, los

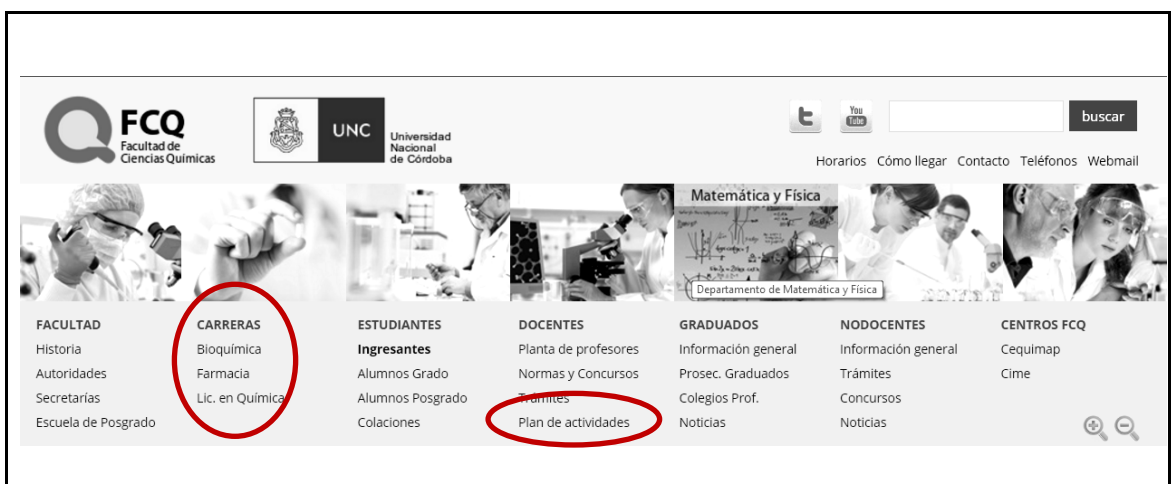
textos seleccionados tienen una gradación en el nivel de complejidad léxico-gramatical y conceptual. Esta gradación se vincula con la dimensión comunicativa o del uso social del texto. En la presente muestra, se rastrea el origen del fragmento elegido al empezar el análisis en el medio social donde se lo usa: 1) el sitio *web* de la FCQ-UNC, en particular, la pestaña de las carreras y el plan de actividades de los docentes; 2) algunos títulos de los manuales universitarios relevados en la bibliografía consignada en los programas (capítulo 3); 3) la portada de uno de esos manuales; 4) el índice de dicho manual y, finalmente, 5) un fragmento de dicho manual sobre los elementos de la Tabla Periódica.

5.4 Secuencia didáctica: manual universitario

A continuación se presenta el material didáctico que resulta de la aplicación de la secuencia didáctica diseñada, elaborado para trabajar en las primeras semanas de clase, después de una clase introductoria.

Observar para construir sentidos antes de la lectura

Esta secuencia didáctica está diseñada para estudiantes de las carreras señaladas, teniendo en cuenta los programas publicados por cada cátedra en el sitio *web* de la FCQ-UNC donde se desarrolla el módulo de inglés.



Actividad 1: En el Plan de Actividades de algunas asignaturas de del Ciclo Básico Común figuran algunos de los siguientes títulos de manuales universitarios. Originalmente estos libros fueron escritos en inglés y luego traducidos al español y publicados.

1.1 Lean los títulos en inglés ¿reconocen alguno? ¿En qué materia lo(s) usaron?

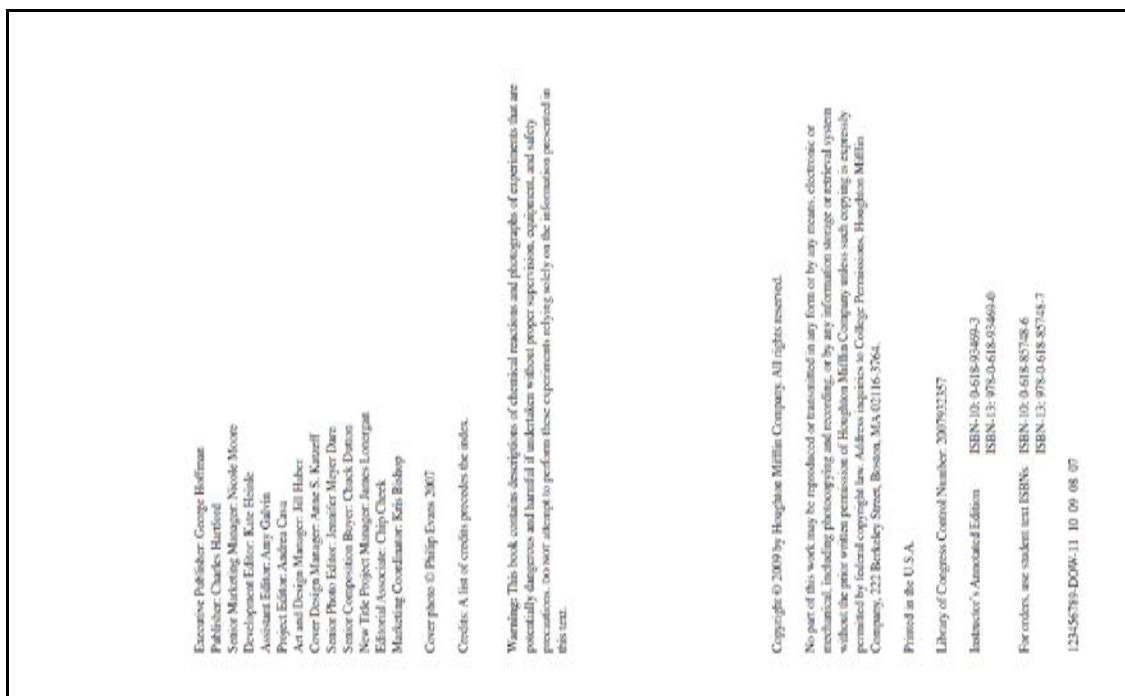
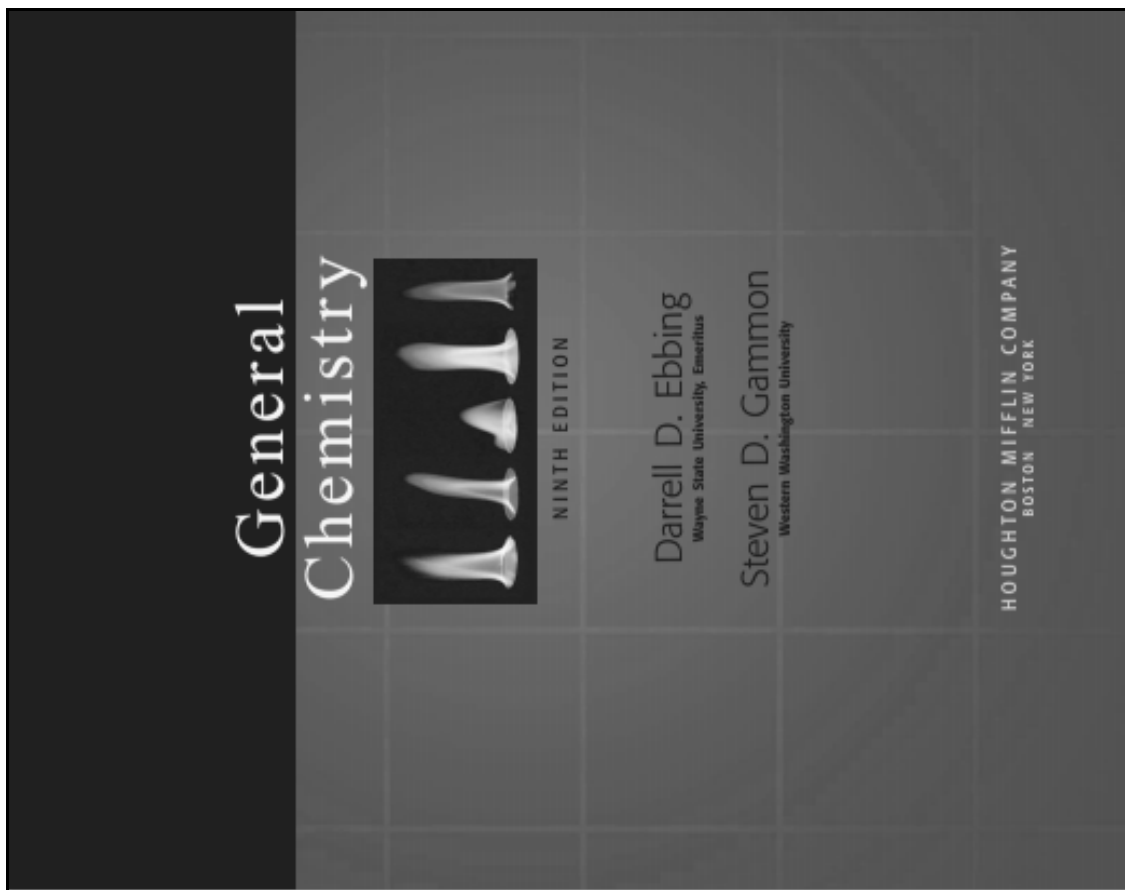
1.2 Combinen cada título en inglés con su correspondiente versión en español. Indiquen sus decisiones en la columna de la derecha. El primero ya está hecho de ejemplo.

| inglés | español | # |
|---|---|-----|
| 1) Lehninger Principles of Biochemistry, by David L. Nelson and Michael M. Cox | a) Fundamentos de Física | 1/c |
| 2) The Disappearing Spoon: And Other True Tales of Madness, Love, and the History of the World from the Periodic Table of Elements, by Sam Kean | b) Tío Tungsten: recuerdo de una infancia química | |
| 3) Molecular Biology of the Cell, by Bruce Alberts and Alexander Johnson | c) Lehninger: principios de bioquímica | |
| 4) Aitkin's Physical Chemistry, by Peter Atkins and Julio de Paula | d) Biología molecular de la célula | |
| 5) Fundamentals of Physics, Halliday-Resnick-Walker | e) Química General | |
| 6) Uncle Tungsten: Memories of a Chemical Boyhood, by Oliver Sacks | f) Embriología humana y biología del desarrollo | |
| 7) Human Embryology and Developmental Biology, by Bruce Carlson | g) Atkins. Química física | |
| 8) Introductory Chemistry, by Nivaldo J. Tro | h) Breve historia de la química | |
| 9) A Short History of Chemistry, by James Riddick Partington | i) Principios de química general | |
| 10) Principles of General Chemistry, Bruce Averill & Patricia Eldredge | j) La cuchara menguante y otros relatos veraces de locura, amor y la historia del mundo a partir de la tabla periódica de los elementos | |
| 11) Ebbing Gammon, General Chemistry | k) Química introductoria | |

1.3 Similitudes y diferencias: existen entre el inglés y el español distintos grados de correspondencias en el plano de las palabras y en el plano de la ortografía y la pronunciación. Por ejemplo: en inglés **general** y en español **general**; en inglés **principles** y en español **principios** y en inglés **of** y en español **de**.

¿Encuentran algunas otras similitudes entre las dos versiones? y ¿diferencias?, ¿cuáles?

Actividad 2: Las imágenes que siguen corresponden a la tapa y la página legal de uno de los manuales que figuran en el listado anterior.



*Para tratar de reflexionar sobre algunos elementos que influyen en la organización del texto que vamos a leer, hagan un recorrido visual por estas imágenes y completen la tabla que sigue:

| | |
|-----------------------------------|--|
| ¿Cuál es el nombre del libro? | |
| ¿Quién es el autor? | |
| ¿Cuándo se publicó? | |
| ¿Dónde se publicó? | |
| ¿Cuál es el área de especialidad? | |

2.1 Todo texto cumple una función comunicativa, es decir, alguien dice algo a alguien con una intención. A partir de los datos obtenidos hasta ahora, también se puede reflexionar sobre lo siguiente:

| | |
|--|---|
| ¿A qué lectores creen que está dirigido? | |
| ¿A qué ámbito creen que corresponde? | |
| ¿Qué finalidad creen que tiene? | |
| ¿Qué efecto buscan producir en esos lectores? | |
| ¿Con cuál de los siguientes géneros textuales lo relacionan? (Haga un círculo) | <ul style="list-style-type: none"> * artículo de investigación * manual para estudiantes universitarios * informe de laboratorio * manual para expertos |

Actividad 3: Los manuales universitarios, además de incluir un índice detallado, suelen tener una síntesis de los contenidos. Analicen la síntesis de contenidos del libro en cuestión, para responder las preguntas:

i. ¿Cómo está organizada la síntesis de contenidos?

ii. ¿Qué temas se aborda en cada parte?

iii. ¿Qué capítulo consultarían si buscaran información sobre gases reales?

iv. ¿Qué capítulo consultarían si buscaran información sobre la clasificación de los elementos de la Tabla Periódica?

Brief Contents

Part One Basics of Chemistry 1

- 1 Chemistry and Measurement 1
- 2 Atoms, Molecules, and Ions 41
- 3 Calculations with Chemical Formulas and Equations 86
- 4 Chemical Reactions 124
- 5 The Gaseous State 175
- 6 Thermochemistry 223

Part Two Atomic and Molecular Structure 263

- 7 Quantum Theory of the Atom 263
- 8 Electron Configurations and Periodicity 293
- 9 Ionic and Covalent Bonding 328
- 10 Molecular Geometry and Chemical Bonding Theory 373

Part Three States of Matter and Solutions 418

- 11 States of Matter; Liquids and Solids 418
- 12 Solutions 478

Part Four Chemical Reactions and Equilibrium 523

- 13 Rates of Reaction 523
- 14 Chemical Equilibrium 580
- 15 Acids and Bases 623
- 16 Acid–Base Equilibria 652
- 17 Solubility and Complex-Ion Equilibria 699
- 18 Thermodynamics and Equilibrium 731
- 19 Electrochemistry 770

Part Five Nuclear Chemistry and Chemistry of the Elements 820

- 20 Nuclear Chemistry 820
- 21 Chemistry of the Main-Group Elements 866
- 22 The Transition Elements and Coordination Compounds 930
- 23 Organic Chemistry 968
- 24 Polymer Materials: Synthetic and Biological 1004

El índice es un listado de los títulos del texto por orden de aparición y un reflejo de la estructura lógica del texto. Por lo tanto, una mirada del índice permite al lector darse una idea general del contenido del manual y el punto de vista o enfoque privilegiado, además de facilitar la búsqueda de temas de su interés.

Leer para comprender

Actividad 4: El que sigue es un fragmento tomado del capítulo 2, Parte I identificado en la actividad anterior (punto iv). Hagan un recorrido visual por el título, las palabras resaltadas, los tipos de letras usados y el gráfico (es decir, los elementos paratextuales) y, en grupos de tres, traten de anticipar de manera oral:

* el tema que consideran se aborda y

* cómo creen que se organiza la información en el texto.

1 **Periods and Groups**

2 The basic structure of the periodic table is its division into rows and columns, or periods and
3 groups. A **period** consists of *the elements in any one horizontal row of the periodic table*. A **group**
4 consists of *the elements in any one column of the periodic table*.

5 The first period of elements consists of only hydrogen (H) and helium (He). The second period
6 has 8 elements, beginning with lithium (Li) and ending with neon (Ne). There is then another
7 period of 8 elements, and this is followed by a period having 18 elements, beginning with
8 potassium (K) and ending with krypton (Kr). The fifth period also has 18 elements. The sixth
9 period actually consists of 32 elements, but in order for the row to fit on a page, part of it appears
10 at the bottom of the table. Otherwise the table would have to be expanded, with the additional
11 elements placed after barium (Ba, atomic number 56). The seventh period, though not complete,
12 also has some of its elements placed as a row at the bottom of the table.

13 The groups are usually numbered. The numbering frequently seen in North America labels the
14 groups with Roman numerals and A's and B's. In Europe a similar convention has been used, but
15 some columns have the A's and B's interchanged. To eliminate this confusion, the International
16 Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) suggested a convention in which the columns are
17 numbered 1 to 18. Figure 2.15 shows the traditional North American and the IUPAC
18 conventions. When we refer to an element by its periodic group, we will use the traditional
19 North American convention. The A groups are called *main-group* (or *representative*) *elements*; the B
20 groups are called *transition elements*. The two rows of elements at the bottom of the table are
21 called *inner transition elements* (the first row is referred to as the *lanthanides*; the second row, as the
22 *actinides*).

23 As noted earlier, the elements in any one group have similar properties. For example, the
24 elements in Group IA, often known as the *alkali metals*, are soft metals that react easily with
25 water. (Hydrogen, a gas, is an exception and might better be put in a group by itself.) Sodium is
26 an alkali metal. So is potassium. The Group VIIA elements, known as *halogens*, are also reactive
27 elements. Chlorine is a halogen. We have already noted its vigorous reaction with sodium.
28 Bromine, which is a red-brown liquid, is another halogen. It too reacts vigorously with sodium.

FIGURE 2.15 ▼
A modern form of the periodic table
 This table is also given on the inside front cover of the book.

| Main-Group Elements | | Transition Metals | | | | | | | | | | Main-Group Elements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1 IA | | 2 IIA | | 3 IIIB | 4 IVB | 5 VB | 6 VIB | 7 VIIB | 8 VIII B | 9 VIII B | 10 VIII B | 11 IB | 12 IIB | 13 IIIA | 14 IVA | 15 VA | 16 VIA | 17 VIIA | 18 VIIIA | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 H 1.00794 | | | | | | | | | | | 2 He 4.002602 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 Li 6.941 | 4 Be 9.012182 | | | | | | | | | | | 5 B 10.811 | 6 C 12.0107 | 7 N 14.0067 | 8 O 15.9994 | 9 F 18.9984032 | 10 Ne 20.1797 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 11 Na 22.98976928 | 12 Mg 24.3050 | | | | | | | | | | | 13 Al 26.9815386 | 14 Si 28.0855 | 15 P 30.973762 | 16 S 32.065 | 17 Cl 35.453 | 18 Ar 39.948 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 19 K 39.0983 | 20 Ca 40.078 | 21 Sc 44.955912 | 22 Ti 47.867 | 23 V 50.9415 | 24 Cr 51.9961 | 25 Mn 54.938045 | 26 Fe 55.845 | 27 Co 58.933195 | 28 Ni 58.6934 | 29 Cu 63.546 | 30 Zn 65.409 | 31 Ga 69.723 | 32 Ge 72.64 | 33 As 74.92160 | 34 Se 78.96 | 35 Br 79.904 | 36 Kr 83.798 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 37 Rb 85.4678 | 38 Sr 87.62 | 39 Y 88.90585 | 40 Zr 91.224 | 41 Nb 92.90638 | 42 Mo 95.94 | 43 Tc (98) | 44 Ru 101.07 | 45 Rh 102.90550 | 46 Pd 106.42 | 47 Ag 107.8682 | 48 Cd 112.411 | 49 In 114.818 | 50 Sn 118.710 | 51 Sb 121.760 | 52 Te 127.60 | 53 I 126.90447 | 54 Xe 131.293 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 55 Cs 132.9054519 | 56 Ba 137.327 | 57 La 174.967 | 58 Ce 178.49 | 59 Pr 180.94788 | 60 Nd 183.84 | 61 Pm 186.207 | 62 Sm 190.23 | 63 Eu 192.217 | 64 Gd 195.084 | 65 Tb 196.966569 | 66 Dy 200.59 | 67 Ho 204.3833 | 68 Er 207.2 | 69 Tm 208.98040 | 70 Yb (209) | 71 Lu (210) | 72 Hf (210) | 73 Ta (210) | 74 W (210) | 75 Re (210) | 76 Os (210) | 77 Ir (210) | 78 Pt (210) | 79 Au (210) | 80 Hg (210) | 81 Tl (210) | 82 Pb (210) | 83 Bi (210) | 84 Po (210) | 85 At (210) | 86 Rn (210) |
| 7 | 87 Fr (223) | 88 Ra (226) | 89 Ac (227) | 90 Th (232.03806) | 91 Pa (231.03588) | 92 U (238.02891) | 93 Np (237) | 94 Pu (244) | 95 Am (243) | 96 Cm (247) | 97 Bk (247) | 98 Cf (251) | 99 Es (252) | 100 Fm (257) | 101 Md (258) | 102 No (259) | 103 Lr (260) | 104 Rf (261) | 105 Db (262) | 106 Sg (266) | 107 Bh (264) | 108 Hs (277) | 109 Mt (268) | 110 Ds (281) | 111 Rg (272) | 112 Uub (285) | 113 Uut (284) | 114 Uuq (289) | 115 Uup (288) | 116 Uuh (291) | 117 Uuhs (294) | 118 Uuo (294) |
| | | | Inner Transition Metals | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Lanthanides | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 57 La 138.90547 | 58 Ce 140.116 | 59 Pr 140.90765 | 60 Nd 144.244 | 61 Pm (145) | 62 Sm 150.36 | 63 Eu 151.964 | 64 Gd 157.25 | 65 Tb 158.92535 | 66 Dy 162.500 | 67 Ho 164.93032 | 68 Er 167.259 | 69 Tm 168.93421 | 70 Yb 173.04 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Actinides | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 89 Ac (227) | 90 Th 232.03806 | 91 Pa 231.03588 | 92 U 238.02891 | 93 Np (237) | 94 Pu (244) | 95 Am (243) | 96 Cm (247) | 97 Bk (247) | 98 Cf (251) | 99 Es (252) | 100 Fm (257) | 101 Md (258) | 102 No (259) | | | | | | | | | | | | | | | | |

Legend:
 Metal (shaded)
 Metalloid (dotted)
 Nonmetal (white)

Ebbing, D. y Gammon, S. (2007). *General Chemistry*. N. York: Houghton Mifflin. p. 52-53.

4.1 Hagan una lectura superficial del texto, para confirmar si, en efecto, se organiza como ustedes anticiparon en la actividad anterior. Marquen con [corchetes] las partes que identifican.

Actividad 5: Ahora, tras una lectura global, determinen cuál de los siguientes enunciados sintetiza la información básica que se encuentra en el texto.

- Los períodos que conforman la estructura básica de la Tabla Periódica.
- Las tendencias periódicas en las propiedades de los átomos.
- La organización de la Tabla Periódica en hileras y columnas.

* ¿Por qué eligieron esa opción? ¿Qué palabras/frases/oraciones en inglés los ayudaron/los desalentaron a elegir una u otra? ¿Coincide con lo anticipado en la Actividad 4?

5.1 Al ser un texto que proviene de un manual destinado a la formación de estudiantes de grado, una de las características que presenta es la claridad. Esta se logra, en parte, al comenzar con una oración que postula el tema (oración temática). Relean el primer párrafo, para identificar dicha oración temática y formularla en español. Luego respondan las preguntas i a iv.

- ¿Qué objeto se describe?

ii. ¿Qué aspectos de dicho objeto se desarrollan?

iii. ¿Cómo se definen dichos aspectos? Encierren en [corchetes] la definición de cada uno de ellos.

iv. ¿Qué palabras/frases en inglés les dicen que se trata de una definición? Es decir, ¿por qué la reconocen como una definición? Subrayen dichas palabras/frases.

Actividad 6: Coloquen un número a cada párrafo. Luego, lean el texto de manera detallada, para asignar una de las siguientes oraciones temáticas a cada párrafo:

- i. se define los constituyentes de la Tabla Periódica: Párrafo 1
- ii. se describe las propiedades de algunos elementos de los grupos: _____
- iii. se describe los períodos: _____
- iv. se explica la numeración usada para designar los grupos: _____

Leer para observar y reflexionar sobre las lenguas

Actividad 7: Un recurso muy valioso en el proceso de comprensión es tratar de construir el sentido gradualmente a partir de lo que las lenguas tienen en común. Si hacen un nuevo recorrido visual por el texto, verán que, desde el título, hay numerosos casos en que las semejanzas entre el español y el inglés son claras.

- i. Subrayen con un color las palabras cuya semejanza con el español salta a la vista y
 - ii. Subrayen con otro color las que les resultaron de difícil comprensión u opacas.
 - iii. ¿Pudieron asignar significado a estas últimas? ¿Cómo lo hicieron?
-
-

7.1 Ahora encuentren los equivalentes en inglés de los elementos químicos y grupos que aparecen en la columna en español; luego, transcríbalos a la columna de inglés con el número de renglón correspondiente.

| | español | inglés |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Elementos químicos | hidrógeno | hydrogen (r. 5) |
| | helio | |
| | litio | |
| | neón | |
| | potasio | |
| | criptón/kriptón | |
| | bario | |
| | cloro | |
| | sodio | |
| Grupos | halógeno | |
| | metal alcalino | |
| | lantánidos | |
| | actínidos | |

7.2 Observen los pares, ¿qué conclusiones pueden extraer? Por ejemplo, en el primer par, se corresponde hidró- >hydro- y también -geno>-gen.

Tanto la palabra *hydrogen* (inglés) como *hidrógeno* (español) provienen del latín *hydrogenium*, que deriva del griego antiguo: ὕδωρ (hydor: agua) y γένος (generador).

Adaptado de diccionario etimológico disponible en <http://etimologias.dechile.net/>

* Para poner en práctica la identificación de estas correspondencias, observen la Tabla de números atómicos y masas atómicas en inglés que aparece a continuación y realicen las actividades 7.2.1 y 7.3.

| TABLE OF ATOMIC NUMBERS AND ATOMIC MASSES | | | | | | | |
|---|--------|---------------|-------------|---------------|--------|---------------|-------------|
| Name | Symbol | Atomic Number | Atomic Mass | Name | Symbol | Atomic Number | Atomic Mass |
| Actinium | Ac | 89 | (227) | Neodymium | Nd | 60 | 144.242 |
| Aluminum | Al | 13 | 26.9815386 | Neon | Ne | 10 | 20.1797 |
| Americium | Am | 95 | (243) | Neptunium | Np | 93 | (237) |
| Antimony | Sb | 51 | 121.760 | Nickel | Ni | 28 | 58.6934 |
| Argon | Ar | 18 | 39.948 | Niobium | Nb | 41 | 92.90638 |
| Arsenic | As | 33 | 74.92160 | Nitrogen | N | 7 | 14.0067 |
| Astatine | At | 85 | (210) | Nobelium | No | 102 | (259) |
| Barium | Ba | 56 | 137.327 | Osmium | Os | 76 | 190.23 |
| Berkelium | Bk | 97 | (247) | Oxygen | O | 8 | 15.9994 |
| Beryllium | Be | 4 | 9.012182 | Palladium | Pd | 46 | 106.42 |
| Bismuth | Bi | 83 | 208.98040 | Phosphorus | P | 15 | 30.973762 |
| Bohrium | Bh | 107 | (264) | Platinum | Pt | 78 | 195.084 |
| Boron | B | 5 | 10.811 | Plutonium | Pu | 94 | (244) |
| Bromine | Br | 35 | 79.904 | Polonium | Po | 84 | (209) |
| Cadmium | Cd | 48 | 112.411 | Potassium | K | 19 | 39.0983 |
| Calcium | Ca | 20 | 40.078 | Praseodymium | Pr | 59 | 140.90765 |
| Californium | Cf | 98 | (251) | Promethium | Pm | 61 | (145) |
| Carbon | C | 6 | 12.0107 | Protactinium | Pa | 91 | 231.03588 |
| Cerium | Ce | 58 | 140.116 | Radium | Ra | 88 | (226) |
| Cesium | Cs | 55 | 132.9054519 | Radon | Rn | 86 | (222) |
| Chlorine | Cl | 17 | 35.453 | Rhenium | Re | 75 | 186.207 |
| Chromium | Cr | 24 | 51.9961 | Rhodium | Rh | 45 | 102.90550 |
| Cobalt | Co | 27 | 58.933195 | Roentgenium | Rg | 111 | (272) |
| Copper | Cu | 29 | 63.546 | Rubidium | Rb | 37 | 85.4678 |
| Curium | Cm | 96 | (247) | Ruthenium | Ru | 44 | 101.07 |
| Darmstadtium | Ds | 110 | (281) | Rutherfordium | Rf | 104 | (261) |
| Dubnium | Db | 105 | (262) | Samarium | Sm | 62 | 150.36 |
| Dysprosium | Dy | 66 | 162.500 | Scandium | Sc | 21 | 44.955912 |
| Einsteinium | Es | 99 | (252) | Seaborgium | Sg | 106 | (266) |
| Erbium | Er | 68 | 167.259 | Selenium | Se | 34 | 78.96 |
| Europium | Eu | 63 | 151.964 | Silicon | Si | 14 | 28.0855 |
| Fermium | Fm | 100 | (257) | Silver | Ag | 47 | 107.8682 |
| Fluorine | F | 9 | 18.9984032 | Sodium | Na | 11 | 22.98976928 |
| Francium | Fr | 87 | (223) | Strontium | Sr | 38 | 87.62 |
| Gadolinium | Gd | 64 | 157.25 | Sulfur | S | 16 | 32.065 |
| Gallium | Ga | 31 | 69.723 | Tantalum | Ta | 73 | 180.94788 |
| Germanium | Ge | 32 | 72.64 | Techneium | Tc | 43 | (98) |
| Gold | Au | 79 | 196.966569 | Tellurium | Tc | 52 | 127.60 |
| Hafnium | Hf | 72 | 178.49 | Terbium | Tb | 65 | 158.92535 |
| Hassium | Hs | 108 | (277) | Thallium | Tl | 81 | 204.3833 |
| Helium | He | 2 | 4.002602 | Thorium | Th | 90 | 232.03806 |
| Holmium | Ho | 67 | 164.93032 | Thulium | Tm | 69 | 168.93421 |
| Hydrogen | H | 1 | 1.00794 | Tin | Sn | 50 | 118.710 |
| Indium | In | 49 | 114.818 | Titanium | Ti | 22 | 47.867 |
| Iodine | I | 53 | 126.90447 | Tungsten | W | 74 | 183.84 |
| Iridium | Ir | 77 | 192.217 | Ununbium | Uub | 112 | (285) |
| Iron | Fe | 26 | 55.845 | Ununhexium | Uuh | 116 | (292) |
| Krypton | Kr | 36 | 83.798 | Ununoctium | Uuo | 118 | (294) |
| Lanthanum | La | 57 | 138.90547 | Ununpentium | Uup | 115 | (288) |
| Lawrencium | Lr | 103 | (262) | Ununquadium | Uuq | 114 | (289) |
| Lead | Pb | 82 | 207.2 | Ununtrium | Uut | 113 | (284) |
| Lithium | Li | 3 | 6.941 | Uranium | U | 92 | 238.02891 |
| Lutetium | Lu | 71 | 174.967 | Vanadium | V | 23 | 50.9415 |
| Magnesium | Mg | 12 | 24.3050 | Xenon | Xe | 54 | 131.293 |
| Manganese | Mn | 25 | 54.938045 | Ytterbium | Yb | 70 | 173.04 |
| Meitnerium | Mt | 109 | (268) | Yttrium | Y | 39 | 88.90585 |
| Mendelevium | Md | 101 | (258) | Zinc | Zn | 30 | 65.409 |
| Mercury | Hg | 80 | 200.59 | Zirconium | Zr | 40 | 91.224 |
| Molybdenum | Mo | 42 | 95.94 | | | | |

Ebbing, D. y Gammon, S. (2007). *General Chemistry*. N. York: Houghton Mifflin.

7.2.1 Identifiquen al menos un elemento para cada una de las siguientes correspondencias:

| español | | inglés | |
|---------|--------|--------|---------|
| -o | iridio | -um | iridium |
| -io | | -y | |
| -o | | -ine | |
| f | | ph | |
| esc- | | sc- | |
| est- | | st- | |

7.3 ¿Cuál es el nombre en latín de los siguientes elementos? Elijan la opción que corresponda. [Esta actividad fue adaptada de:

<http://www.syvum.com/cgi/online/serve.cgi/squizzes/chem/periodic1b.tdf?0>]

- | | | | | |
|----------|-------------|-----------|------------|-------------|
| Lead ► | a) Wolfram | b) Ferrum | c) Plumbum | d) Argentum |
| Iron ► | a) Natrium | b) Ferrum | c) Cuprum | d) Aurum |
| Silver ► | a) Argentum | b) Kalium | c) Stibium | d) Plumbum |
| Tin ► | a) Aurum | b) Kalium | c) Stannum | d) Cuprum |

En el área de las ciencias, por ejemplo en la biología, el repertorio de criaturas que componen la biodiversidad se ha clasificado en taxonomías recurriendo al griego y el latín, tanto en español como en inglés (además de otras lenguas), dado que dichas lenguas permitieron elaborar una terminología capaz de delimitar con precisión y sin ambigüedad los conceptos (Macías, 2013).

Como vemos y de manera similar, en el área de las ciencias químicas observamos que muchas palabras del español y el inglés pertenecen al léxico internacional y al panrománico, es decir, tienen pronunciación, ortografía y significado muy próximos porque provienen de una raíz común latina o griega. Un ejemplo claro de esto son los elementos que conforman la Tabla Periódica.

Identificar las palabras que se parecen formalmente al español es una estrategia legítima y rentable en la comprensión de cualquier texto escrito en inglés.

Macías, C. (2013). Contribución del griego y el latín a la creación del léxico científico-técnico del español. *Thamyris*, n. s. 4; 167-190.

7.4 Otra de las similitudes entre las dos lenguas es el uso de partículas que se agregan a una raíz para formar una palabra (afijos). Por ejemplo, en el caso de los nombres de los elementos, *chlorine* (r. 27) (con el sufijo **-ine**) equivale a cloro en español.

Observen la siguiente tabla con una lista parcial de coincidencias elaborada a partir del vocabulario tomado del texto, para:

☉ identificar cada elemento en el texto,

- ☉ escribir un equivalente en español,
- ☉ resaltar el sufijo en español que corresponde al sufijo en inglés,
- ☉ agregar esa correspondencia en la columna y
- ☉ determinar la categoría gramatical a la que pertenecen.

| inglés (renglón) | español | categoría gramatical |
|--------------------|------------|------------------------|
| convention (r. 14) | convención | tion>ción = sustantivo |
| division | | |
| horizontal | | |
| basic | | |
| frequently | | |

7.4.1 Un poco de práctica: encuentren en el texto principal ejemplos de las siguientes correspondencias inglés/español:

i. dos sustantivos que terminan en tion/ción:

ii. un sustantivo que termina en ine/o:

iii. un sustantivo que termina en sion/sión:

iv. tres adjetivos que terminan en al/al:

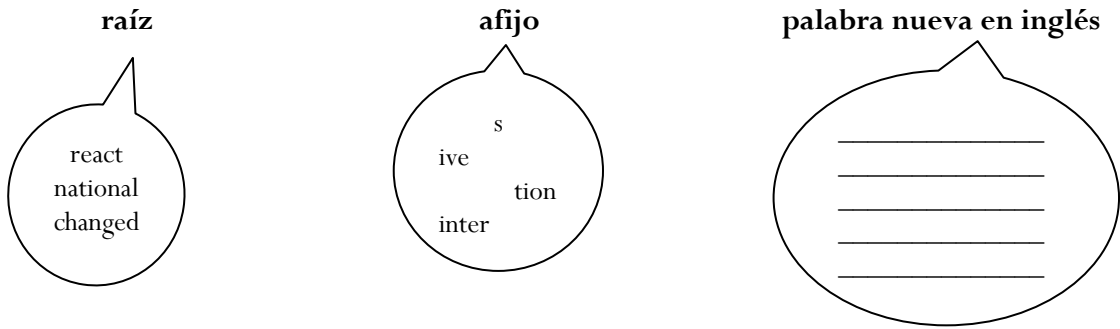
v. dos adjetivos que terminan en ic/ica:

vi. tres adverbios que terminan en ly/mente:

7.5 En este texto hay tres palabras derivadas de *metal*. Traten de encontrarlas y consignar los renglones en los que aparecen. Resalte en cada una el afijo que la forma e indique si se trata de un prefijo o sufijo. Luego, indiquen cuál es el significado de estos.

| raíz | derivados | equivalente en español | afijo | significado del afijo |
|-------|----------------------|------------------------|-------|-----------------------|
| metal | metals (r. _____) | | | |
| | metalloid (r. _____) | | | |
| | nonmetal (r. _____) | | | |

7.5.1 Un poco de práctica: formen cinco palabras con las siguientes raíces y afijos:



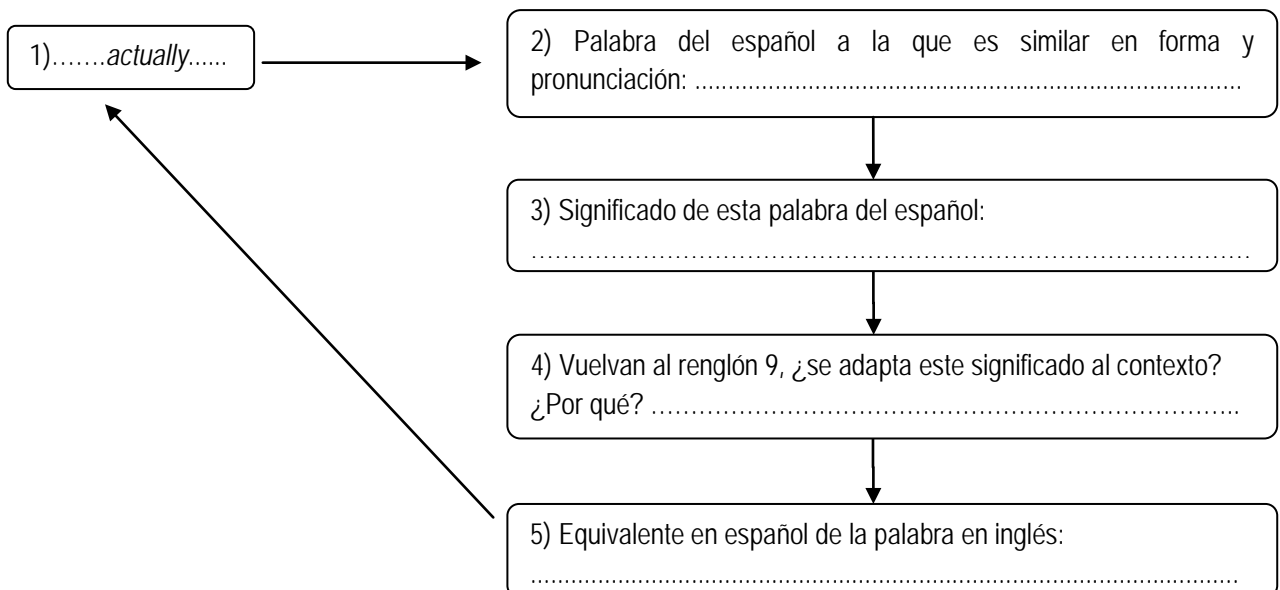
Ahora busquen en el texto las palabras formadas, para proponer un equivalente en español de acuerdo al contexto en el que aparece.

Prefijos y sufijos

Los afijos son partículas que se agregan a una raíz para formar una palabra. Tanto en inglés como en español, una gran cantidad de prefijos (los que preceden la raíz) y de sufijos (los que siguen a la raíz) son de origen latino y griego y resultan imprescindibles para la formación de muchas palabras. Se resalta un ejemplo tomado del texto que analizamos en esta guía:

We have already noted its vigorous reaction with sodium. (r.27) > vigor-oso

7.6 Sin embargo, esta coincidencia que observamos en términos de las ciencias químicas con una base clásica común, a veces no se da en otras esferas. En el renglón 9 figura *actually*. Para confirmar su significado, seguimos el razonamiento que se plantea en el gráfico:



Si bien, como desarrollamos en la actividad 7.6, existe una gran coincidencia entre el español y el inglés en el plano del vocabulario relacionado a la química, en el vocabulario general podemos observar que hay palabras con ortografía y pronunciación (muy) cercanas (dado que tienen el mismo origen en ambas lenguas). Sin embargo, como tuvieron un recorrido histórico distinto hoy tienen significados diferentes o no enteramente iguales. A este grupo les llamamos falsos cognados o falsas transparencias. Por ejemplo: *eventually*, *facility*, *faculty*, *large* y *realize*, entre otros.

* ¿Conocen palabras del inglés que se escriban igual que en español y que signifiquen lo mismo? ¿Cuáles?

Ortega, V. (2007). *La cognación entre el inglés y el castellano*. Barquisimeto: Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO).

Tarea Lectora 1

En la tabla periódica en blanco, de manera clara indiquen seis de las siguientes secciones de elementos. Para hacerlo, utilicen su propio código de color.

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| a. Representative elements | i. Alkaline earth metals |
| b. Transition elements | j. Halogens |
| c. Inner-transition elements | k. Noble gases |
| d. Chalcogens | l. Noble metals |
| e. Coinage metals | m. Lanthanide series |
| f. Metalloids | n. Actinide series |
| g. Post-transition metals | |
| h. Alkali metals | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tarea Lectora 2

La organización Royal Academy of Science ofrece en su sitio de Internet algunas actividades para estudiantes. Completen un breve trabajo práctico de opciones múltiples, sobre la Tabla Periódica que aparece en el link de dicho organismo:

http://www.rsc.org/learn-chemistry/wiki/Quiz:GeneralC002: The_periodic_table

CAPÍTULO 6

REFLEXIONES FINALES

Para los lectores hispanoparlantes que se inician en la exploración de textos de ciencias en inglés, la lectura puede significar una oportunidad de aprendizaje que excede el hecho de acceder a una información de las ciencias o bien al conocimiento de un fenómeno gramatical en otra lengua. Así como el estudio de una ciencia supone el desarrollo de estrategias para pensar y hablar de acuerdo con los patrones temáticos de dicha ciencia, la comprensión de textos requiere del desarrollo de capacidades lingüísticas y discursivas. Cuando se trata de la lectura de textos en lengua extranjera, es ineludible la reflexión sobre estas capacidades para lograr una vía efectiva hacia la reconstrucción mental del contenido del texto.

En este sentido se orienta el presente trabajo, desde el cual se intenta hacer una contribución para el proceso de enseñanza/aprendizaje de estrategias de lectura comprensiva en inglés como L2. Con ese propósito, no solo se presenta una secuencia didáctica fundamentada en la integración de líneas teóricas, sino que, especialmente, se trata de aportar un procedimiento de diseño de herramientas que mediaticen el aprendizaje de capacidades de lectura en L2. Para ello, el presente proyecto parte de la articulación de contribuciones del ISD, de la psicología cognitiva y de los enfoques intercomprensivos para la enseñanza de las lenguas.

En primer término, se logró identificar que, ante la demanda del manejo del idioma inglés a los estudiantes de la FCQ-UNC con el dictado de un solo módulo de cursado cuatrimestral en toda la carrera, el enfoque intercomprensivo constituye un canal adicional para el desarrollo receptivo de la lectura comprensiva en inglés, a partir de los elementos que el español y el inglés tienen en común.

A partir del estudio del contexto de desarrollo de la propuesta didáctica se observó que, en la propia práctica de la institución, donde hay un diálogo de saberes y un fluido intercambio de conocimientos con universidades extranjeras, se hace necesario el desarrollo de la capacidad de lectura del inglés. Asimismo, se observó que el estudiante de grado, por su parte, interactúa desde los primeros años de su carrera con textos escritos en idioma inglés, que se analizan en español con los profesores de las distintas asignaturas. Sin embargo, el plan de estudio no contempla una formación

sostenida para lograrlo y solo proporciona el módulo de idioma inglés que se describe en este trabajo.

Se identificó, además, que los grupos de estudiantes que cursan el módulo tienen conocimientos dispares del inglés y provienen, en gran medida, del ciclo básico común (1ero y 2do año). Si bien es preciso profundizar esta exploración inicial, esto implicaría que los conocimientos disciplinares previos con los que cuentan son elementales. Este dato definió que, por un lado, el rastreo de géneros textuales se concentrara en aquellos que circulan principalmente en dicha etapa de formación, aunque también se relevó en algunas materias obligatorias del ciclo superior. Esta información nos orientó en la selección de textos para diseñar la secuencia didáctica y aclarar las dudas surgidas en la fase de consulta de programas: si los textos que integrarían la secuencia didáctica debían provenir de los programas de asignaturas iniciales de manera exclusiva y/o si se debían incluir textos de las asignaturas del ciclo superior, aunque muchos de los estudiantes no las hubieran cursado.

Por otro lado, y como consecuencia de lo anterior, se definió que la selección de textos para la elaboración del material didáctico empezara con el género predominante en la etapa del ciclo básico común, manual universitario. En particular, se llegó a la conclusión de la conveniencia de tomar como eje textos relacionados con la serie de la asignatura Laboratorio (I, II, III y IV), como el manual de Beran, o de química general, como el manual de Ebbing y Gammon, que se dictan en dicha etapa. Esto garantiza un eje temático transversal que involucra a estudiantes del ciclo básico y a estudiantes de tercer año en adelante de cualquiera de las tres carreras.

Con la incorporación del enfoque intercomprensivo en el plano léxico para la comprensión lectora en inglés en el área de las ciencias químicas, se puede profundizar la estrategia de reconocimiento de las similitudes de la nomenclatura química en el español y el inglés, mediante una sistematización de una serie de similitudes y diferencias que hay entre las lenguas en textos específicos del ciclo básico común de las carreras de grado de la FCQ-UNC. Esto constituye una herramienta inicial para escalonar el proceso de construcción de sentidos de lectura en L2 porque permite comenzar el proceso con actividades de decodificación de la lengua sobre la base de textos pertenecientes a géneros que resultan familiares para los estudiantes, por sus características generales y por las temáticas seleccionadas y, por lo tanto, no representan un obstáculo para la comprensión. Al mismo tiempo, atiende las necesidades de los estudiantes que tienen escasos conocimientos del idioma inglés.

Otra conclusión que se desprende es que en la FCQ-UNC el uso del idioma inglés está en la base de la formación del estudiante de grado, aunque su adquisición no está garantizada, dado que las carreras que allí se dictan sólo ofrecen un módulo cuatrimestral de lectura en inglés.

Como se planteó antes, en el presente trabajo se propone un procedimiento para la elaboración de material didáctico en L2, que integra distintas fases relacionadas con:

- La selección e integración de teorías que enfocan: a) la enseñanza y el aprendizaje de la lengua en contexto, desde el ISD; b) los procesos de comprensión de textos escritos, desde una perspectiva cognitiva y c) la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras según los enfoques intercomprensivos.
- La exploración del entornos educativo donde se desarrollará la propuesta didáctica, proceso exploratorio en el que fueron relevantes los aportes del ISD.
- El estudio de las similitudes en el léxico del inglés y el español, basado en el origen panrománico de gran parte del vocabulario de los textos de Ciencias Químicas. Este estudio fue desarrollado, especialmente, desde un análisis contrastivo que se integra en los enfoques intercomprensivos.
- El diseño de una secuencia didáctica como modelo de las secuencias que integran la propuesta de lectura comprensiva de textos en inglés para estudiantes de Ciencias Químicas. En esta instancia se integraron aportes del ISD, de la psicología cognitiva y de los enfoques de intercomprensión.

En relación con las implicancias pedagógicas que puede tener la propuesta de enseñanza, interesa destacar algunas dimensiones vinculadas con: la relevancia de la motivación en los aprendizajes, la posibilidad de operar en *zona de desarrollo próximo* (Vigostky, 1988) y la focalización en la dimensión discursiva en los textos de ciencias.

En principio, es posible sostener la intención de atender factores que sean motivadores para el aprendizaje. En ese sentido, el hecho de partir de conocimientos ya desarrollados, relacionados con la disciplina y con la lengua materna, permite la construcción de puentes, de modo tal que la lengua extranjera no represente un obstáculo sino una posibilidad de acceso hacia nuevos conocimientos. Cuando la propuesta didáctica establece desafíos, la comprensión de textos, en este caso en L2, se convierte en una actividad significativa para los estudiantes.

A su vez, el hecho de que la propuesta parta de conocimientos ya desarrollados hace posible la enseñanza y el aprendizaje en zona de desarrollo próximo. Como se comenta en el capítulo 5, la secuencia didáctica activa conocimientos previos relacionados con la disciplina y la lengua materna, de modo tal que las actividades se apoyan en los conocimientos efectivos de los lectores con el propósito de que puedan desarrollar inferencias en distintos niveles.

Tal como se advierte en el modelo de Landi et al. (2005), el acceso al léxico interactúa de modo dinámico con los conocimientos previos y con el dominio de los subsistemas lingüísticos (fonológico, sintáctico y morfológico). Durante la lectura las habilidades básicas, de decodificación, operan de modo conjunto con las estrategias más avanzadas, de realización de inferencias. En el caso de la lectura de textos de ciencias en L2, el conocimiento previo de los estudiantes permite que se produzcan inferencias basadas en la información de los esquemas semánticos. En ese sentido, es posible sostener que las actividades de la secuencia operan de andamiaje para que los estudiantes, con la mediatización del docente, puedan desarrollar conocimientos potenciales relacionados con inglés como L2.

Finalmente, es posible señalar que en la propuesta se atienden los conocimientos disciplinares en interacción con la dimensión discursiva, aspecto que normalmente no se contempla en el estudio de una ciencia pero que es insoslayable, dado que son los discursos los que mediatizan los conceptos de ciencias. Tanto el abordaje de la lectura comprensiva que enfoca aspectos de los géneros discursivos, de su contexto de producción y de recepción como la reflexión sobre el léxico desde una perspectiva contrastiva favorecen el desarrollo de estrategias de comprensión efectivas.

A modo de conclusión, es posible destacar que el enfoque intercomprensivo contribuye al desarrollo receptivo de la lectura comprensiva en inglés a partir de los conocimientos que los estudiantes ya tienen, del español como primera lengua y de una formación académica similar.

La propuesta didáctica de enseñanza de lectura comprensiva será implementada con estudiantes de Ciencias Químicas y será probada y reformulada según el caso. Además, se espera que la experiencia desarrollada en este trabajo pueda ser replicada y profundizada en nuevas prácticas de enseñanza. Por otra parte, es nuestra expectativa que el presente trabajo pueda realizar un aporte significativo al desarrollo de la didáctica de lengua extranjera, al ampliar la mirada de la enseñanza de la lectura comprensiva en L2 y de la investigación de la intercomprensión en el contexto de la Facultad de

Lenguas, donde la combinación inglés/español aún no ha sido abordada de manera exclusiva.

=====

LISTADO DE FIGURAS Y TABLAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Componentes del proceso de comprensión de textos (Perfetti, Landi & Oakhill, 2005)..... | 8 |
| Figura 2: Esquema que sintetiza los componentes del proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectocomprensión en inglés en la FCQ, UNC | 11 |
| Tabla 1: Encuesta para los estudiantes..... | 13 |
| Tabla 2: Encuesta para los docentes del área | 14 |
| Tabla 3: Resultados de encuesta a los estudiantes. C=comisión, c=cuatrimestre | 17 |
| Tabla 4: Relevamiento de la bibliografía en inglés consignada en los programas de las asignaturas del Ciclo Básico Común y en tres asignaturas obligatorias del Ciclo Superior | 18 |
| Tabla 5: Ciertos elementos de la Tabla Periódica equivalentes en español e inglés..... | 31 |
| Tabla 6: Elementos de la Tabla Periódica cuyos significados pueden presentar problemas de comprensión para un hispanoparlante, seguido de la palabra latina de la que deriva y una posible asociación en inglés | 32 |
| Tabla 7: Algunos rasgos fonético-fonológicos y grafémicos y su interrelación para la intercomprensión del inglés y el español en el nivel léxico. (Adaptada de Merzig, 2010. En Víctor M. Castel y Liliana Cubo de Severino, Editores <i>La renovación de la palabra en el bicentenario de la Argentina. Los colores de la mirada lingüística</i> . Mendoza: Editorial FFyL, UN Cuyo)..... | 34 |

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adam, J. M. (1992). *Les textes: types et prototypes. Récit, description, argumentation, explication et dialogue*. París: Nathan.
- Alvarado, M. (2006). *Paratexto*. Bs. As.: Eudeba
- Arnoux, E., Nogueira, S. y Silvestri, A. (2007). Habilidades metacomprendivas en estudiantes de profesorado: la formulación de preguntas. *Folios*. 25, 81-96, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.
- Baugh, A. y Cable, T. (2002). *A history of the English language*. Londres: Routledge.
- Biojout de Azar, I. (2015). De la evolución fonética del latín al nacimiento de una nueva lengua: El francés y su correlato en español. La Plata: EDULP. (Libros de cátedra. Sociales). En Memoria Académica. Disponible en:
<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.386/pm.386.pdf>
- Bronckart, J.P. (2004). *Actividad verbal, textos y discursos. Por un interaccionismo socio-discursivo*. Traducción de Vicent Salvador y María Jose Carrión. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Bronckart, J.P. (2007). *Desarrollo del lenguaje y didáctica de las lenguas*. Traducción de Gabriela Brochier. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Carullo de Díaz, A.M. y Torre, M.L. (2005). Intercomprensión en lenguas romances: el resumen como instrumento de evaluación de la comprensión lectora. *Bitácora. Revista de la Facultad de Lenguas*. VII, 12, 17-41.
- Carullo, A.M. y Torre, M.L. (2009). InterRom: un dispositivo didáctico para la intercomprensión en lenguas romances. *Synergies Chili*, 5, 81-89.
- Carullo, A.M., Marchiaro, S. y Pérez, A.C. (2010). Estrategias cognitivas y metacognitivas en hispanohablantes debutantes en lectura intercomprensiva en lenguas romances. En P. Doyé y F.J. Meissner (Eds.) *Promoting Learner Autonomy Through Intercomprehension. Projects and Perspectives*. (250-266). Tubingen: narrVerlag.
- Carullo, A.M., Navilli, E. y Brunel Matías, R. (2011). Representaciones léxicas, palabras amigas y falsas amigas entre lenguas parientes. *Lingüística en el Aula*, 9, 23-42.
- Company Company, C. y Cuétara Priede, J. (2014). *Manual de gramática histórica*. México: Universidad Autónoma de México.
- Cubo de Severino, L. (2005). Los manuales universitarios. En L. Cubo de Severino (Coord.) *Los textos de la ciencia. Principales clases del discurso académico-científico*. Córdoba: Comunicarte.
- De Vega, M. (1984). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza Psicología.
- Dmitrenko, V. (2010). El inglés como “lengua puente” para la enseñanza-aprendizaje de ELE/L2. Disponible en
http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/23/23_0037.pdf
- Dmitrenko, V. (2013). El uso de los conocimientos previos del inglés para la enseñanza-aprendizaje de ELE/L2. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de las Lenguas*. 13, 223-229.
- Dorronzoro, M.I. (2005) Didáctica de la lectura en lengua extranjera. En Klett, E. (dirección) *Didáctica de las lenguas extranjeras: una agenda actual*. Araucaria Editora, 13-20.
- Dorronzoro, M. y Klett, E. (2006). Leer en lengua extranjera en la Universidad: Marco teórico y transposición didáctica. En Pastor, R.; Sibaldi, N. & Klett, E. (Eds.), *Lectura en lengua*

extranjera: Una mirada desde el receptor. Tucumán: Facultad de Filosofía y Letras. UNT. 57-72.

- Dudley-Evans, T. y St. John, M. (1998). *Developments in ESP. A multidisciplinary approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- EuroCom. Disponible en http://www.eurocom.uni-frankfurt.de/english/compact/kurs/text_seite_112.htm
- Facultad de Ciencias Química, Universidad Nacional de Córdoba. Disponible en <http://www.fcq.unc.edu.ar/>
- Fernández Vítors, D. (2012). El inglés como lengua franca en la Unión Europea: una política lingüística por defecto, *Enlaces* 10(2), 160-181.
- Grabe, W. y Stoller, F.L. (2002). *Teaching and Researching Reading*. Londres: Pearson.
- Grabe, W. (2009). *Reading in a second language. Moving from theory to practice*. Cambridge: CUP
- Grzega, J. (2005). The Role of English in Learning and Teaching European Intercomprehension Skills. *Journal for EuroLinguistiX*, 2 (2005): 1-18.
- Gutiérrez, R. (2008). El género manual en las disciplinas académicas: Una caracterización desde el sistema de la obligación. *Revista Signos*, 41(67) 177-202.
- Hutchinson, T. y Waters, A. (1987). *English for specific Purposes. A learning-centered approach*. N. York: CUP.
- Hyland, K. (2002). Specificity revisited: how far should we go now? *English for Specific Purposes*, 21, 385-395.
- Hyland, K. (2004). *Genre and Second Language Writing*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Koda, K. (2005). *Insights into second language reading. A cross-linguistic approach*. Cambridge: CUP
- López Barrios, M. (2011). Descubriendo un mundo de similitudes y diferencias: intercomprensión en lenguas germánicas para hispanohablantes. *Lingüística en el aula*, 10, 9-20.
- Macías, C. (2013). Contribución del griego y el latín a la creación del léxico científico-técnico del español. *Thamyris*, n. s. 4; 167-190.
- McCann, W., Klein, H. y Stegmann, T. (2003). *EuroComRom. The Seven Sieves: How to read all the Romance languages right away*. Aachen: Shaker Verlag.
- Meissner, F.J. (2010). La didáctica de la intercomprensión y sus repercusiones en la enseñanza de las lenguas: el ejemplo alemán. *Synergies Chili*, 6, 59-70.
- Merzig, B. (2010). Importancia de los rasgos fonético-fonológicos y grafémicos y su interrelación para la intercomprensión de las lenguas germánicas inglés, alemán y neerlandés. En V. M. Castel y L. Cubo de Severino (Eds.) *La renovación de la palabra en el bicentenario de la Argentina. Los colores de la mirada lingüística*. (831-839). Mendoza: Editorial FFyL, UNCuyo.
- Nation, P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: CUP.
- Nation, P. (2008). *Teaching vocabulary: Strategies and techniques*. Boston: Heinle-Cengage.
- Online Etymology Dictionary. Disponible en <http://www.etymonline.com/>
- Ortega, V. (2007). *La cognación entre el inglés y el castellano*. Barquisimeto: Universidad Nacional Experimental Politécnica. Disponible en:

<http://unerg-inglesmed.blogspot.com.ar/p/bibliografia.html>

- Parodi Sweis, G. (1999). *Relaciones entre lectura y escritura: Una perspectiva cognitiva discursiva. Bases teóricas y antecedentes empíricos*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Parodi, G. (2010). The rhetorical organization of the Textbook genre across disciplines: a 'colony-in-loops'? *Discourse Studies* 12(2) 195-222.
- Pasquale, R. (2004). Estrategias lectoras: una mirada desde el interaccionismo sociodiscursivo. Disponible en http://www.geocities.ws/lecturafr_uba/estrat_lect.htm
- Pérez, C. (2015). *Cuaderno de Lectocomprensión en francés*. Material de Cátedra. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- Perfetti, Ch., Landi, N. y Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. En M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook*. Oxford: Blackwell.
- Riestra, D. (2014). *Los géneros textuales en secuencias didácticas de Lengua y Literatura*. Buenos Aires: Noveduc
- Royal Academy of Science. Disponible en http://www.rsc.org/learn-chemistry/wiki/Quiz:GeneralC002: The_periodic_table
- Swales, J.M. (1990). *Genre Analysis. English in academic and research settings*. Cambridge: CUP
- Téllez-Zenteno, J., Morales-Buenrostro, L. y Estañol, B. (2007). Análisis del factor de impacto de las revistas científicas latinoamericanas. *Revista médica de Chile*, 135, 480-487 [[revista virtual](http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v135n4/art10.pdf)]. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v135n4/art10.pdf>
- Torre, M. y Marchiaro, S. (2011) Nuevos desafíos en didáctica de las lenguas. Hacia la intercomprensión plurilingüe. *Lingüística en el Aula*. 9, 15-21.
- Unamuno, V. (2011). Lengua. Serie para la enseñanza 1 a 1. Bs. As.: Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en <http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/M-Lengua.pdf>
- van Dijk, T. y Kintsch, W. (1983). *Strategies in discourse comprehension*. Orlando: Academic Press.
- Vygotsky, L.S. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Whitley, M. (2002). *Spanish/English contrast: a course in Spanish linguistics*. Washington: Georgetown UP.

Corpus de Ciencias Químicas

- Beran, J. (2010). *Laboratory Manual for Principles of General Chemistry*. Disponible en <https://es.scribd.com/doc/206491985/Laboratory-Manual-for-Principles-of-General-Chemistry-Copy#scribd>
- Ebbing, D. y Gammon, S. (2007). *General Chemistry*. N. York: Houghton Mifflin.