

**OBSERVACIONES PRELIMINARES
PARA LA DETERMINACIÓN DE
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
EN EL ÁREA DEL
INGLÉS PARA FINES ESPECÍFICOS
EN EL VICERRECTORADO BARQUISIMETO DE LA UNEXPO**

VICTOR M. ORTEGA

BARQUISIMETO, 2004

(I)

La enseñanza de inglés para fines específicos (ESP) como una desviación pedagógica si se quiere informal de la Lingüística Aplicada, y en particular la enseñanza de las habilidades de comprensión de contextos escritos en este idioma sobre temas de tecnología o ciencia a estudiantes universitarios de primer año cuya lengua nativa es el castellano, no parte actualmente de teorías sobre adquisición lingüística o metodologías establecidas para tales fines, sino más bien de un cuerpo de suposiciones y de verdades a medias cuya eficacia en la práctica dejan mucho que desear.

El carácter circunstancial del ESP, basado sobre necesidades particulares de un grupo específico dentro de una comunidad lingüística específica, ha disgregado el esfuerzo investigativo llevándolo por un lado a limitarse en los países de habla inglesa a aspectos muy generales y poco puntuales de la naturaleza de los problemas involucrados, y por el otro a que la investigación que pueda generarse en esas comunidades lingüísticas específicas, muchas veces no pueda generalizarse o transferirse a casos particulares de otras comunidades.

De allí que buena parte del corpus de conocimientos de la Lingüística Aplicada no tengan actualmente una aplicación práctica, por ejemplo en el enfoque de enseñanza que pudiera requerirse para lograr que un grupo de estudiantes universitarios venezolanos con conocimientos básicos muy esporádicos del inglés, logrados mayormente en la escuela secundaria por intermedio del enfoque comunicacional (*communicative approach*), adquieran la habilidad de comprender adecuadamente contextos escritos en ese idioma sobre temas de tecnología y ciencia relativamente complejos.

Sin embargo, los avances de los últimos años en el campo de las Ciencias Cognitivas (*Cognitive Science*), y especialmente en la Neurolingüística, permiten extrapolar un cúmulo de pequeños grandes descubrimientos sobre cómo el cerebro humano procesa información lingüística y generar una base biológica más o menos sólida y hasta universal para la enseñanza de ciertas habilidades que tienen que ver con la manera como el cerebro almacena esa información.

De igual manera, y en la medida que esos descubrimientos han confirmado casi en su totalidad las teorías y supuestos de Noah Chomsky sobre el carácter natural e innato de parámetros gramaticales muy específicos, ello ha permitido focalizar e identificar las áreas de investigación que deben proseguir quienes tienen la tarea de facilitar ese aprendizaje específico, en aras de hacer su labor, y la de otros en casos similares, mucho más eficaz.

En este sentido, este trabajo busca señalar, sobre la base de esos descubrimientos recientes, una serie de áreas en las cuales el investigador que desea resolver problemas puntuales que se presentan con frecuencia en el aula, y que tienen que ver con la manera más efectiva de

presentarle al alumno ciertos aspectos de la lengua inglesa escrita, puede, de forma si se quiere sencilla, llegar a conclusiones prácticas que le ayudarán en su tarea como facilitador, como especialista y como instructor.

El enfoque investigativo que proponemos tiene como fin primordial determinar una serie de presunciones básicas sobre la manera como el estudiante universitario de primer año cuyo idioma nativo es el castellano y que posee conocimientos de inglés muy dispersos, deba enfrentar esa tarea, de modo que logre entender a corto plazo contextos sobre temas de tecnología y ciencia de relativa o gran complejidad escritos en idioma inglés. El enfoque parte de la base teórica siguiente:

1. Una habilidad lingüística particular se puede enseñar sin que necesariamente se tengan o se requieran otras habilidades lingüísticas (hablar, entender lo hablado, escribir).
2. El carácter innato de conceptos gramaticales generales universales (aplicables a cualquier idioma humano).
3. La independencia funcional del desarrollo de habilidades lingüísticas específicas en el cerebro.
4. La inaplicabilidad de las llamadas técnicas de lectura para comprender contextos escritos en inglés sobre temas complejos de tecnología y ciencia escritos por tecnólogos y/o científicos para otros tecnólogos y/o científicos.

Estos principios se justifican en un cúmulo de apreciaciones que han surgido de las investigaciones en el campo de la Neurolingüística y que se pueden resumir en los enunciados que presentamos a continuación.

(II)

Un primer enunciado, quizás el más importante en cuanto a sus repercusiones en el aula de ESP, es que el conocimiento del léxico es independiente del conocimiento de la fonología o de la sintaxis. Las formas ortográficas y fonológicas de conocimiento sobre el léxico son independientes entre sí y ambas están subordinadas a sistemas neurales independientes. Son formas de conocimiento funcional y neurológicamente autónomas. De hecho, formas muy específicas de conocimiento lingüístico como es el caso de los sustantivos, por ejemplo en contraposición a los verbos, pueden estar representadas por sistemas neurales independientes. Los procesos inflexionales y de morfología derivacional (conformación de nuevas palabras a partir de otras) son independientes. Los sustantivos y los verbos están representados por mecanismos neurales independientes. Es más, la información sobre

clases gramaticales está representada de manera independiente y redundante en los léxicos fonológicos y ortográficos. En este sentido es bueno señalar que algunos investigadores han empezado a elaborar mapas de los sistemas que median los nombres propios y los nombres comunes que denotan entidades de clases diferentes, por ejemplo entidades no manipulables que son visualmente ambiguas, como los animales. La evidencia que se tiene sobre los sistemas de mediación lexical como entes confinados a regiones específicas del cerebro es convincente. De hecho las estructuras que sirven de intermediarias entre los conceptos y las formas de palabras parece que están acomodadas de manera gradual desde la parte posterior a la parte frontal a lo largo del eje occipital temporal del cerebro.

Se ha sugerido incluso que la mayoría de las personas adquieren el tiempo pasado de los verbos irregulares ingleses (por ejemplo *take, took, taken*) por aprendizaje asociativo y el de los verbos regulares (cuyos pasados terminan en *ed*) por fuerza de hábito. En el caso del inglés para fines específicos cabe preguntarse si por ejemplo los nombres sustantivos o los verbos en diferentes idiomas estarían almacenados en la misma área y cuán extensas podrían estas áreas llegar a ser. ¿Podría suponerse que tal como sucede con la memoria de una computadora, a mayor cantidad de información (sustantivos o verbos en diferentes idiomas) mayor sería la dificultad en recobrar palabras específicas? ¿Dependerá ello de la frecuencia de uso? ¿Serán más accesibles aquellos ítems de mayor utilidad? ¿Estarán en compartimientos de más fácil acceso? ¿Cómo almacenan esta información las personas que dominan varias lenguas, los políglotas? ¿Les será más fácil almacenar este tipo de información a las personas con mayor habilidad verbal? Todas estas interrogantes están siendo planteadas ya no tanto desde el punto de vista de la Lingüística pura sino más bien de la Ciencia del Conocimiento y de los procesos de la inteligencia humana.

El procesamiento lingüístico en el cerebro se basa sobre mecanismos cognoscitivos y no sobre tareas o funciones. Es decir, es un procesamiento basado sobre mecanismos. Sin embargo hay un equilibrio entre la eficiencia de procesamiento de información lingüística y las limitantes de organización espacial en el cerebro. Es verdad que al especificar la información gramatical de manera redundante en cada componente del léxico, es decir los componentes fonológicos, ortográficos y semánticos, el sistema no es muy frugal. Pero lo que se pierde en parsimonia al tener una representación múltiple, se gana en eficiencia procesal. No obstante, aun cuando las investigaciones de los últimos diez años han podido generar evidencia neuropsicológica más o menos sólida para entender la estructura que conforma los sistemas del léxico, aún no se puede establecer cuáles estructuras cerebrales se encargan específicamente de cada uno de los mecanismos cognitivos identificados. Se sabe sin embargo que los procesos sintácticos se originan en la llamada área de Broca.

¿Cuáles son las implicaciones de estos enunciados para el instructor de inglés para fines específicos (ESP, en sus siglas en inglés)? En primer lugar que se puede enseñar a leer (comprender) inglés escrito sin necesidad de relacionar esta enseñanza con otras habilidades lingüísticas tales como entender el inglés hablado, hablarlo o escribirlo correctamente. Luego, que los conocimientos de gramática universal (la gramática que se genera de manera innata en el cerebro para cada uno de los idiomas a los que se tenga

acceso en un lapso de tiempo determinado) deben reforzarse de manera de organizar el proceso de enseñanza sobre la premisa de que el cerebro organiza la información lingüística en función de parámetros gramaticales muy específicos. Y que el conocimiento fonológico no incide necesariamente sobre el conocimiento ortográfico o semántico. Además puede decirse que la habilidad de “hablar” inglés no implica necesariamente la habilidad de “leer” inglés, o viceversa.

Hay otros preceptos que las investigaciones recientes han convalidado: la maduración de los procesos del lenguaje puede que no siempre dependan de la maduración de procesos conceptuales, ya que algunos niños con sistemas conceptuales deficientes no obstante han adquirido conocimientos de gramática. La maquinaria neural necesaria para algunas operaciones sintácticas parece que puede desarrollarse por su cuenta. Además debemos agregar que el cerebro utiliza la misma maquinaria para representar tanto el lenguaje como cualquier otra entidad. El cerebro categoriza las percepciones y las acciones simultáneamente en diferentes dimensiones, por lo que representaciones simbólicas tales como la metáfora pueden surgir fácilmente de esta arquitectura, aun cuando el acceso a los conceptos de diversos dominios depende de sistemas neurales particulares.

En todo caso, el cerebro procesa el lenguaje por medio de tres conjuntos estructurales interactivos. El primero, una extensa colección de sistemas neurales tanto en el hemisferio cerebral derecho como en el izquierdo representa una serie de interacciones no lingüísticas entre el cuerpo y su medio ambiente, por intermedio de sistemas motores y sensoriales variados. Es decir, representa cualquier cosa que una persona haga, perciba, piense o sienta mientras actúa en el mundo. El segundo, un número más pequeño de sistemas neurales generalmente localizados en el hemisferio cerebral izquierdo, representa los fonemas, combinaciones de fonemas y de reglas de sintaxis para combinar palabras. Estos sistemas, cuando se les estimula desde el interior del cerebro ensamblan formas de palabras y generan oraciones que son habladas o escritas. Cuando se les estimula desde el exterior con el lenguaje hablado o con algún texto escrito, ellos ejecutan el procesamiento inicial de las señales lingüísticas visuales o auditivas. El tercer conjunto de estructuras, mayormente localizadas en el hemisferio izquierdo, se ocupa de intermediar entre las dos primeras. Este conjunto puede tomar un concepto y estimular la producción de formas de palabras, o puede recibir palabras y causar que el cerebro evoque los conceptos correspondientes. En este particular, algunos lingüistas han sugerido que las diferentes formas de una palabra y las oraciones se generan a partir de conceptos por medio de un componente llamado “lemma”. Pierre Paul Brocca y Carl Wernicke determinaron hace más de 150 años la localización aproximada de estos centros del lenguaje básico y descubrieron el fenómeno conocido como dominio cerebral; descubrieron que en la mayoría de los humanos la estructura lingüística yace en el hemisferio izquierdo en vez del derecho (Esto ocurre en el 99 % de las personas diestras y en 66 % de las personas de mano zurda).

Por otra parte, se ha logrado determinar que las lesiones en las regiones anteriores y medias de ambos lóbulos temporales dañan el sistema conceptual del cerebro. Las lesiones causadas al hemisferio izquierdo en la vecindad de la fisura silviana, por el contrario,

interfieren con la formación normal de las palabras y las oraciones. También se ha establecido que cuando se le causa algún daño o lesión al sistema de formación de palabras del cerebro, afección conocida como afasia, de igual manera se afecta la capacidad de entender el lenguaje de señas (por ejemplo de los sordomudos). Los individuos sordos que sufren daño cerebral focalizado en el hemisferio izquierdo pueden perder la habilidad para comunicarse por señas o la habilidad para entender el lenguaje de señas. Dado que el referido daño no afecta la corteza visual, no se pierde la habilidad de ver las señas sino la de interpretarlas. Este hecho comprobado y otros similares han llevado a concluir que sin importar el canal sensorial a través del cual pasa la información lingüística, el hemisferio izquierdo es la base de los sistemas de mediación e implementación del lenguaje.

Los nuevos instrumentos de diagnóstico médico tales como la formadora de imágenes por resonancia magnética (MRI, *magnetic resonance imaging*) han posibilitado la localización precisa de lesiones cerebrales en pacientes que sufren de afasia, y la correlación de déficits lingüísticos específicos con daño a regiones particulares del cerebro. También otras exploraciones similares (tales como el *PET scanning*) ofrecen la oportunidad de estudiar la actividad del cerebro en sujetos normales que realizan labores lingüísticas. Por ejemplo, se hacen experimentos clínicos en sujetos bilingües a quienes se les muestra palabras incompletas (sustantivos) tales como el cognado L_ON, o B__OK y L_BRO, para ver cuáles áreas del cerebro reaccionan al estímulo visual. Si las mismas áreas muestran actividad con las palabras de idiomas diferentes, ello podría significar que el cerebro utiliza las mismas áreas para el almacenamiento de sustantivos sin importar el idioma del cual provengan.

Hay muchas interrogantes que deben aclararse acerca de cómo el cerebro almacena conceptos. Los sistemas de intermediación para las partes del habla (de la oración) que no son verbos, sustantivos o palabras funcionales (*functors*), sólo han sido explorados de manera parcial. Aun las estructuras que forman las palabras y las oraciones y frases, que han sido investigadas o estudiadas desde el siglo XIX, todavía presentan dudas y se les entiende muy esporádicamente.

De cualquier forma, los descubrimientos recientes en este campo de la neurolingüística nos permiten enfocar de una manera más precisa posibles lineamientos de investigación en función de una serie de necesidades que se presentan en la actividad de aula con estudiantes universitarios de primer año que deben dominar la habilidad de leer inglés en contextos de tecnología y ciencia de relativa complejidad. Esta habilidad, como es de suponerse, está a su vez construida sobre la base de habilidades específicas que deben ser dominadas una a una para poder lograr ese dominio integral del cual hablamos. Por ello, antes de analizar esos posibles lineamientos es menester establecer cuáles serían las habilidades específicas más importantes requeridas del alumno.

(III)

La habilidad específica que podríamos señalar como la más importante para entender adecuadamente contextos más o menos complejos escritos en inglés es la de identificar el verbo principal en una oración. En contextos de tecnología y ciencia de relativa complejidad en los cuales abundan los compuestos y frases nominales, el verbo principal se convierte en el eje semántico de la expresión, la clave que permite dilucidar qué es lo que se está haciendo y luego quién o qué lo hace. Cualquier error que se cometa en su identificación conlleva usualmente a una interpretación errónea del texto que se pretende leer. De igual manera y por las mismas razones, y casi al mismo nivel de importancia es la habilidad de identificar el núcleo (*head noun*) de cualquier frase nominal, lo cual usualmente implica la identificación o del sujeto de la expresión o el complemento directo de la misma (*direct object*). Similarmente, cualquier error que se cometa en su identificación conllevará a una lectura equivocada del texto.

El logro de estas dos habilidades en particular debe ser el objetivo principal de cualquier curso de comprensión del inglés en contextos escritos de tecnología y ciencia, y hacia esa meta deben dirigirse todas las estrategias y actividades de aula. No es una tarea fácil y de hecho requiere de un gran número de horas de tutoría y de práctica, la acumulación de un gran número de pequeños logros, aun mucho más específicos que los señalados. No obstante, podría decirse que al lograrse el dominio de estas dos habilidades lo demás es sólo complementario. Podría agregarse igualmente como habilidad auxiliar la identificación de cualquier otra parte del habla que se requiera para que el alumno logre una comprensión integral del contexto, por ejemplo los modificadores adjetivales simples o compuestos, las frases modificadoras de cualquier tipo (verbales, preposicionales, adverbiales, etc.), y cualquier otra expresión que de alguna manera afecte la comprensión de contextos escritos en inglés sobre temas de tecnología y ciencia.

Otra habilidad específica de importancia sería la de conformar una amplia base de vocabulario que incluya no sólo los verbos y sustantivos y otros vocablos de contenido (*content words*) de mayor uso, sino todas aquellas palabras funcionales (*functional words, functors*) de uso frecuente. En la medida en que la base de vocabulario sea más extensa, más fácil será la tarea de lidiar con contextos de todo tipo de complejidad. Como complemento a esta habilidad, se requiere también que el alumno domine ampliamente tanto del uso del diccionario bilingüe abreviado (incluyendo al diccionario especializado) sino también que tenga conocimientos del manejo de los diccionarios de inglés no abreviados (*unabridged dictionaries*) y en especial que tenga claro el principio de la multiplicidad semántica, (es decir, el que las palabras provenientes de una misma raíz etimológica pueden tener diversas funciones y diversos significados de acuerdo a diversos contextos o a la intención de quien escribe). Estas cuatro habilidades que hemos señalado serían más que suficientes para conformar una base a partir de la cual construir todo un conjunto de posibles investigaciones y por ende unos lineamientos prioritarios en sincronía con las necesidades reales del instructor en el aula de clase. Estos lineamientos generales

podrían ser muy variados pero sean cuales sean deben incluir prioritariamente lo referido a estas necesidades:

Este primer lineamiento o marco grueso vendría dado, como ya hemos adelantado, por la necesidad de identificar partes del habla específicas, ya sea el verbo principal, el núcleo de una frase nominal o cualquier otra. De allí que las investigaciones que se realicen en este particular estarían signadas por esta conducta y podrían variar en el grado de dificultad que se le adscriba a la tarea, desde la identificación en contextos muy sencillos a aquellos de gran complejidad. Las investigaciones a realizar en este sentido podrían ser de cualquier tipo, desde muy experimentales hasta de carácter meramente documental. Desde muy complejas desde el punto de vista de las diversas variables que se manejen hasta muy sencillas, de una sola variable.

En este orden de ideas, el tenor de las investigaciones se enmarcaría en objetivos muy puntuales, tales como por ejemplo determinar las estrategias más efectivas para presentar la frase nominal al alumno: si ha de ser en forma gradual, de los casos más sencillos a los más complejos; si ha de ser por inmersión directa en los contextos o si estos deben manipularse para reducir su grado de complejidad. Si debe presentarse con ejemplos muy variados tomados de diversos contextos o si debe partirse de una base estructural previamente convertida en fórmula (predeterminador más modificador más núcleo más post-modificador, por nombrar una). Si debe recurrirse de alguna manera a las llamadas “técnicas de lectura” o si estas no tienen cabida en el discernimiento de estructuras de relativa complejidad. En fin, determinar hasta que punto la estructura gramatical debe ser dominada como tal antes de intentar su comprensión o interpretación, en concomitancia con la habilidad del alumno para retener un vocabulario operativo que le permita convertir ese conocimiento de la estructura gramatical en expresiones significativas del pensamiento.

En este último caso, el de la retención memorística de vocabulario, habría una amplia variedad de posibilidades de investigación, desde la comparación de listas de palabras monosílabas de origen germánico con palabras bisílabas o polisílabas de ese mismo origen, hasta la inclusión en el análisis de cognados de diversa morfología. Desde la influencia de la fonología, sea esta perfecta o distorsionada, en el almacenamiento de vocabulario en el cerebro, hasta la de la grafología. Es decir, hasta que punto es importante escribir o pronunciar las palabras que queremos recordar con sus respectivos significados. ¿Cuáles vocablos son más fáciles de memorizar (de acuerdo a su función en la oración)? ¿Son acaso los adjetivos? ¿Cuáles son los más difíciles? ¿Acaso los verbos irregulares?

Por otra parte, el desarrollo de internet y de los programas de bancos de datos computarizados ha permitido el almacenamiento y análisis de inmensas cantidades de información lexical. Esto le permite al investigador en esta área tener a la mano una serie de posibilidades de análisis que hace apenas unos años sería imposible considerar. De allí que el investigador en el área de ESP pueda diseñar procesos de búsqueda de cualquier índole, desde averiguar la frecuencia de uso de un vocablo particular en campos del conocimiento particulares, hasta el análisis multivariable de estructuras complejas de todo tipo. Por ello es importante asegurarse de que el investigador domine las técnicas de diseño

de programas para la búsqueda de información específica en estos bancos de datos, en este caso bancos de datos sobre el idioma inglés, de acuerdo a sus necesidades.

Otro campo de investigación que debe asumirse como prioritario por su importancia en el entrenamiento lingüístico de nuestros alumnos es el del dominio funcional del diccionario, ya sea este el diccionario abreviado (*abridged*) bilingüe inglés-español español-inglés o el diccionario no abreviado (*non abridged*). Como sabemos, el idioma inglés es sin ninguna duda el lenguaje más extenso en cuanto a léxico se refiere. Cualquier persona angloparlante sólo domina un porcentaje muy pequeño de ese vocabulario (alrededor de 20.000 palabras en el caso de un graduado universitario con estudios de postgrado) que puede llegar, según el patrón de medición que usemos, al medio millón o más de lemmas. Sería ilusorio pretender que nuestros estudiantes de inglés puedan llegar a ser capaces de manejar grandes lotes de vocablos cuando sólo están expuestos a contextos escritos en inglés de una manera muy accidental, ocasional o esporádica. Hay que asegurarse por lo tanto de que el alumno no sólo tenga un vocabulario básico tan amplio como sea posible sino que igualmente domine el uso de los diversos tipos de diccionarios, desde diccionarios de su propia lengua nativa, hasta diccionarios bilingües especializados.

Del mismo modo que debemos buscar respuestas a diversas preguntas sobre situaciones específicas del aula de clase relacionadas con los nuevos descubrimientos de la neurolingüística, también debemos aclarar presunciones que se han hecho sobre ciertas estructuras de la lengua inglesa y ciertas maneras de enseñarlas. Por ejemplo, muchos instructores de ESP le dan una gran preponderancia a la ejercitación por parte del alumno cuyo idioma nativo es el castellano, a las expresiones inglesas en voz pasiva. Presuponen que es una estructura inglesa conflictiva para el alumno, sin darse cuenta quizás que su supuesta complejidad es la misma en castellano y que por lo tanto, si el alumno no la entiende o maneja en su propio idioma, muy probablemente tampoco la entienda en el otro. De allí que si el alumno aprende a manejarla estructuralmente es castellano, no debería tener problemas con su comprensión en inglés, puesto que es básicamente la misma estructura. Hay que tener cuidado de establecer muy claramente si cualquier otra dificultad que pudiera surgir de su uso es de otra índole y no necesariamente estructural o sintáctica. O si las dificultades reales se presentan sólo en ciertos casos, como por ejemplo el uso de expresiones impersonales para describir hechos científicos.

En el caso de las estrategias de enseñanza, el investigador debe antes que nada estar seguro de lo que hace y por qué lo hace. Un ejemplo de estrategia de enseñanza que suele usarse como única o preponderante en el aula, es la de las llamadas técnicas de lectura. De hecho muchos programas de entrenamiento lingüístico en ESP se basan enteramente sobre esta “metodología”. Sin embargo, aun cuando estas habilidades de lectura pudieran ser útiles en ciertos casos y con ciertos tipos de discurso escrito, y que de hecho lo son para la mayoría de los lectores avezados en la mayoría de los contextos no especializados en cualquier idioma, estas llamadas técnicas de lectura tienen muy poca utilidad para entender el lenguaje científico que los generadores de ciencia y tecnología escriben para otros científicos y tecnólogos (utilizando una serie de códigos previamente acordados), incluso

cuando se trata de contextos escritos en revistas que pudieran estar al alcance de cualquier lector. De allí que una buena forma de asegurarse de cuánto pudieran esas habilidades inherentes a la forma de leer de cualquier buen lector (como pudiera serlo un alumno de tercer año de ingeniería, pero no necesariamente uno de primer año, o el mismo instructor de inglés), incidir en la comprensión de contextos, es la de realizar nuestras propias mediciones. Si ya existe un cúmulo de investigaciones en el área que han determinado que para que las técnicas de lectura funcionen (en ciertos contextos, pero no en otros) debe haber en el lector principiante un *threshold*, un “umbral”; es decir un mínimo de conocimientos no sólo sobre la gramática del idioma que se intenta comprender, sino también sobre su vocabulario y cómo relacionarlo con el contexto, entonces el instructor de ESP debe conocer con alguna precisión cuál es o debe ser el umbral de conocimientos de sus alumnos. Mas aún cuando se trata de alumnos de ingeniería que deben leer contextos escritos en inglés de relativa complejidad. En este sentido es bueno agregar que, lamentablemente, 9 de cada 10 alumnos de primer año no tienen el umbral mínimo para tales tareas, lo cual hace que el alumno obligado a “aprender” a comprender material impreso de esta manera, eventualmente se frustre y abandone el empeño de entender el idioma.

Hay todo un cúmulo de respuestas, aún las que pudieran ser obvias, que aún no tenemos y que no obstante son esenciales para realizar las tareas de enseñanza de la comprensión lectora del alumno en contextos de tecnología y ciencia escritos en inglés con una cierta efectividad y sobre una base científica más o menos válida. Esas respuestas deben obtenerse en el corto y en el mediano plazo y para ello debe propiciarse un clima académico que premie y reconozca cualquier labor que se encamine hacia estos logros.

Víctor M. Ortega Marzo, 2005

ANEXO 1

EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES PERTINENTES

I. Investigación Experimental

Inherencia de los cognados en la comprensión

Comparación del grado de comprensión, por parte de alumnos del primer semestre, de dos textos cortos, uno en el cual sólo se utilizan vocablos (verbos, sustantivos, adjetivos, adverbios, conectores) de origen germánico, y otro en el cual tantas palabras como sea posible dentro de lo razonable hayan sido sustituidas con cognados originarios del latín o del griego. A los sujetos de la prueba se les pide especular acerca de los contenidos de los textos y luego evaluarse a sí mismos en cuanto al grado de comprensión que puedan haber logrado. Los textos pueden ser los mismos, o sobre temas similares o diferentes, siempre y cuando se especifiquen dichas diferencias o similitudes.

Ejemplo de hipótesis de trabajo: Los estudiantes de Inglés Técnico I del Vicerrectorado Barquisimeto de la Unexpo entenderán mucho mejor un contexto escrito en inglés sobre temas de tecnología y ciencia en el cual haya un porcentaje mayor al 10 % de vocablos cognados originarios del latín o del griego.

Variaciones de la investigación: Esta misma prueba se puede realizar con más de dos textos, cada uno con un porcentaje creciente de cognados. Es decir que a medida que se incrementa la cantidad de cognados en el texto, en esa misma medida se incrementará el grado de comprensión del mismo por parte del sujeto de la prueba. De igual manera se puede realizar con el mismo texto, variando el número de cognados y presentando los textos individualmente, de manera gradual, hasta presentar aquel que contenga mayor cantidad de cognados. También puede incluirse un texto con algunos cognados falsos si se desea someter a consideración esta variable, o hacer la misma prueba con alumnos de Inglés Técnico II.

Incidencia de las técnicas de lectura en la comprensión de contextos especializados escritos en otro idioma

Comparación del grado de comprensión por parte de alumnos del primer semestre de dos textos cortos (un párrafo) de igual contenido, uno escrito en inglés y otro en finlandés (o cualquier otro idioma nórdico). A los sujetos, quienes previamente han demostrado dominio de las técnicas de lectura en su idioma nativo, se les presentan los dos textos como si fueran sobre temas diferentes a fin de que especulen sobre su contenido en función de una batería de preguntas sobre los mismos.

Ejemplo de hipótesis de trabajo: Aquellos alumnos que dominan las llamadas técnicas de lectura (*skimming, scanning, reading in depth, etc*) en su idioma materno, tendrán una mayor comprensión de contextos nuevos en cualquier idioma escrito con el mismo sistema alfabético de su idioma nativo, sin importar el dominio que puedan tener de las estructuras gramaticales o el vocabulario de ese otro idioma.

Variaciones de la investigación: Esta misma prueba experimental se puede realizar comparando sólo textos en castellano y en inglés, o en castellano y cualquier otro idioma germánico o nórdico (parecido al inglés). De igual manera se puede realizar con la **técnica cloze**, por medio de la cual se dejan en blanco un cierto número de vocablos de cada texto, para que el sujeto llene esos espacios o determine los términos que allí corresponden en función del resto del texto, para así llegar a una supuesta comprensión de ese texto.

Incidencia de la ejercitación escrita en la memorización de vocablos ingleses

Comparación de dos o más maneras de memorizar vocablos ingleses nuevos (no conocidos anteriormente por el alumno) con su(s) significado(s) en castellano agrupados según su morfología, función, grado de cognación, número de ítems presentados, o cualquier otra variable que pueda incidir sobre la forma como el cerebro almacena información lingüística. A los sujetos (secciones de Inglés Técnico I o II, según el caso) se les presenta cada cierto tiempo (una vez a la semana, por ejemplo) una lista de palabras de diferentes características (por ejemplo un grupo de vocablos monosílabos, un grupo de adjetivos con un solo significado básico, uno de verbos irregulares, otro de verbos frasales, una lista de sustantivos con diversos significados, etc.). Las listas pueden ser presentadas en la pizarra para que el sujeto las copie, impresas en un papel, o de viva voz, deletreadas por el facilitador. La presentación puede ir acompañada o no de la pronunciación correspondiente a cada vocablo. De igual manera, cada cierto tiempo el facilitador realiza mediciones por escrito para evaluar el grado de memorización de esas listas por parte de los sujetos, de acuerdo a las diferentes variables que desee incluir.

Ejemplo de hipótesis de trabajo: La memorización de vocablos nuevos con su significado o su significado más común será más efectiva en la medida en que los vocablos se presenten a viva voz, deletreándolos para obligar al alumno a escribirlos, haciendo énfasis en su correcta pronunciación para que los alumnos la repitan en coro y luego utilicen cada vocablo en la frase u oración sencilla más adecuada previamente dada por el facilitador en una lista de oraciones y frases sencillas.

Variaciones de la Investigación: Este experimento puede tener tantas variables como lo permita la imaginación de quien la realiza. Se puede comparar toda una gama de maneras de presentar vocablos de forma concomitante con toda una serie de características particulares de los mismos vocablos. De igual manera se puede manipular el tiempo de presentación de las listas o grupos de palabras o el lapso entre mediciones para constatar el grado de efectividad de la memorización, o la frecuencia y calidad de la ejercitación con esos vocablos en contextos reales o inventados. Todo esto sin tomar en cuenta la inherencia que puedan tener variables externas como condiciones ambientales, comodidad, dinámica de la clase, uso de ayudas audiovisuales, etc.

II. Investigación documental

1. Análisis computacional en los bancos de datos digitalizados

Frecuencia de uso de vocablos “generales” en el léxico de revistas especializadas de tecnología y ciencia escritas en inglés. Particular: Frecuencia de uso de vocablos generales en el léxico de los artículos especializados en las ediciones de 1996 a 2004 de la revista “*Robotics*”. Condición previa: Definir con mucha precisión lo que sería un vocablo general en este contexto. Posibilidad: Todas aquellas palabras que ya se encuentren en el diccionario *The American Heritage Dictionary* son palabras de “uso general”.

Frecuencia de uso de la frase nominal con modificadores compuestos en contextos especializados de tecnología y ciencia escritos en inglés. Particular: Frecuencia de uso de la frase nominal con al menos un modificador compuesto en contextos especializados de todas las ediciones de la revista “*Nature*” del año 2004.

2. Análisis manual de frecuencia de colocación o uso

Frecuencia de uso de vocablos de origen latino o griego en contextos especializados de tecnología y ciencia escritos en inglés. Particular: Frecuencia del uso de vocablos de origen latino o griego en los artículos especializados de la edición de noviembre de 2003 de la revista *Mechanical Engineering Journal*.

Identificación de adjetivos, verbos y adverbios especializados de un solo vocablo en contextos de tecnología y ciencia. Condición previa: sólo se utilizan en contextos muy particulares con un significado específico que no puede ser usado de manera generalizada.

3. Análisis de datos computarizados solicitados a Control de Estudios

Comparación de calificaciones obtenidas en los cursos de Inglés Técnico con el índice académico de la carrera de los alumnos graduados de ingenieros. Particular: Comparación de las calificaciones obtenidas en los cursos de Inglés Técnico I y II de los graduandos de ingeniería de las cohortes 2003-I y 2003-II en el Vicerrectorado Barquisimeto de la Unexpo. Particular: Comparación de las calificaciones obtenidas en los cursos de Inglés Técnico I y II de los graduandos de Ingeniería Electrónica de los años 1996 hasta 2004.

Análisis comparativo de las calificaciones obtenidas por los cursantes de Inglés Técnico I y II desde 1996 hasta 2004.

4. Otros análisis de datos

Determinación de la calificación mínima de Inglés Técnico II (en la escala del 1 al 9) requerida de los alumnos del Vicerrectorado Barquisimeto de la Unexpo para entender efectivamente contextos de tecnología y ciencia escritos en inglés, de acuerdo a los parámetros establecidos en el programa de dicha asignatura.

III. Investigación de Casos Particulares

Estudio de casos de estudiantes o grupos de estudiantes con excelente rendimiento en el área de inglés para determinar las posibles variables o características que pudieran ser transferibles al estudiantado en general. Posible incidencia de factores externos tales como nivel educativo de los padres, profesión de los padres, tipo de núcleo familiar, nacionalidad de los padres, motivación, etc. Posible incidencia de habilidad verbal o de cualquier otro tipo, educación pública o privada, tutorías o cursos especiales, experiencias de vida, etc.

Sin duda hay otros tipos de investigación que pudieran ser parte de estos lineamientos, pero creemos sinceramente que estos que aquí señalamos serían los más útiles desde el punto de vista de las necesidades de la cátedra.