

Género disciplinar y transposición didáctica en el aprendizaje de contenidos y la lengua extranjera

The discipline genre and the didactic transposition of learning contents and the foreign language

M. Sc. Orlando Alberteris Galbán¹, <https://orcid.org/0000-0002-1511-4743>

M.Sc. Pablo Estrada Aguilera¹, <https://orcid.org/0000-0003-4405-4505>

M. Sc. Viviana Cañizares Hinojosa¹, <https://orcid.org/0000-0001-9510-1530>

¹ Universidad de Camagüey

orlando.alberteris@reduc.edu.cu

pablo.estrada@reduc.edu.cu

viviana.canizares@reduc.edu.cu

RESUMEN

Objetivo: Los problemas que ocasionan los géneros disciplinares que los estudiantes encuentran en la universidad dan cuenta de la necesidad de buscar vías que posibiliten la inserción progresiva a esta nueva y compleja cultura académica. Al respecto, el objetivo de este trabajo es examinar algunas características del género disciplinar y las implicaciones de la transposición didáctica del mismo en el marco del aprendizaje de contenidos y lengua extranjera.

Métodos: Para el desarrollo del trabajo se emplearon como métodos de investigación fundamentales la sistematización teórica acerca del proceso de transposición didáctica para determinar, a través del análisis y síntesis, los elementos necesarios para encauzar el trabajo didáctico de los saberes emanados del género disciplinar, básicamente de la Matemática y su enseñanza en el marco del aprendizaje de contenidos y lengua extranjera.

Resultado: El resultado principal del trabajo consistió en la fundamentación y descripción de la perspectiva genérica disciplinar y las implicaciones de la transposición didáctica de la misma en el marco del aprendizaje de contenidos y lengua extranjera. Se ilustra el empleo de un instrumento de evaluación de progresividad genérica del estudiante desde etapas iniciales, focalizado en el aprendizaje de contenidos académicos y lengua a través de prácticas de interacción oral, comprensión de lectura y escritura académica de la Matemática en la lengua extranjera (inglés), con acciones de reconocimiento de objetos matemáticos obtenidos de fuentes escritas en inglés y su representación en diferentes sistemas semióticos, la comprensión y exploración de textos académicos sencillos de la ciencia Matemática escritos en inglés, la verbalización de contenidos matemáticos, la traducción a códigos matemáticos de la información recibida por la vía de interacciones, enunciados y materiales de diferente tipo en inglés y español, entre otras.

Conclusiones: Los elementos que fundamentan la perspectiva del género disciplinar esgrimidos han contribuido a situar la planificación, organización y evaluación de contenidos disciplinares y elementos lingüístico-comunicativos en consonancia con los elementos socio-culturales en una sola unidad de diseño de la enseñanza y el aprendizaje, lo que enriquece la concepción didáctica de la Estrategia Curricular de Inglés sobre el género disciplinar y las implicaciones de la transposición didáctica del mismo en el marco del aprendizaje progresivo de los contenidos y la lengua extranjera.

Palabras clave: género disciplinar, transposición didáctica, cultura académica, aprendizaje de contenidos y lengua extranjera, prácticas representativas.

ABSTRACT

Objective: The discipline genre related problems faced by the students at the university reveal the need of figuring out the corresponding ways of inclusion in the new and complex academic culture. This article aims at examining the characteristic features of the discipline genre and the implications of its didactic transposition in learning contents and the foreign language.

Methods: The didactic transposition theoretical framework construction was needed for determining, through the analysis and synthesis, the necessary elements to devise the didactic approach of mathematical contents related to discipline genres teaching and learning.

Results: The main finding of the paper involved the description and foundations of the generic perspective and the implications of its didactic transposition in the field of learning contents and the foreign language. The paper also includes a full description of an assessment tool of a generic progressive character, focused on the learning of mathematics contents through oral interaction, reading comprehension and academic writing in the foreign language. These tasks include the recognition of mathematics objects from written sources (in English) and its representation in several semiotic systems, its corresponding comprehension, communication and translation to mathematics codes.

Conclusions: The basic elements of generic perspective have contributed to install planning, organization and evaluation of disciplinary contents and linguistic-communicative aspects in accordance with socio-cultural factors in teaching and learning a unit, widening the potentials of the English Language Curricular Strategy based fostering the didactic transposition of contents and the foreign language.

Keywords: discipline genre, didactic transposition, academic culture, learning contents and foreign language, representative practices.

Recibido: 10 de enero de 2019

Aprobado: 5 de octubre de 2019

Introducción

El problema de la inserción de los estudiantes universitarios en una nueva comunidad discursiva, la comunidad académica, ha cobrado espacio en la investigación y en el quehacer de docentes en los últimos tiempos. Diversas propuestas didácticas han intentado describir el papel no solo de la interacción oral sobre objetos de las ciencias, sino también sobre la lectura y la escritura como evidencias genuinas del género de las ciencias (Marinkovich & Córdova, 2014) y el rol de ambas en la construcción del conocimiento científico por parte de los estudiantes. Sin embargo, en reiteradas ocasiones, las propuestas didácticas, muchas ya instituidas en el proceso docente, carecen de la necesaria selección y gradación del conocimiento científico y su reconfiguración en el discurso científico para una adecuada presentación didáctica del conocimiento.

Se requiere asumir como necesidad la transformación del discurso de referencia científica a través de la transposición didáctica del mismo, de forma que los contenidos resultantes se confronten y cohesionen con los saberes previos de los estudiantes y contribuyan no solo al acceso al nuevo conocimiento, sino también a la transformación de ese conocimiento a partir del desarrollo alcanzado en lo cognitivo y lo cultural.

Con este propósito, se asume como base teórica fundamental la teoría de Chevallard (1997) sobre la transposición didáctica y los aspectos inherentes a este proceso (socioculturales, académicos, pedagógicos, didácticos y personales) y los aportados por autores de trabajos más recientes con impacto en la enseñanza y el aprendizaje, tales como Cardelli (2004), Sordelli (2004), Ramírez (2005), Serrano (2014), Cisneros, Olave & Rojas (2015), Bolívar & Rincón (2016), entre otros.

Se reconoce la falta de investigaciones y estudios sobre la temática en el contexto camagüeyano, aunque se visualizan numerosas prácticas a partir de un considerable número de publicaciones sobre propuestas de estrategias didácticas para el trabajo con determinadas áreas del conocimiento, fundamentalmente de la matemática. Así, por ejemplo, se han propuesto criterios de idoneidad didáctica (epistémica, cognitiva, interaccional, mediacional, emocional y ecológica) desde la perspectiva del enfoque ontosemiótico (Breda, Font, Do Rosário y Villela, 2018) para el diseño de secuencias de tareas, así como para la evaluación de la competencia matemática de los alumnos. La calidad de la comunicación en matemática se sustenta en una estrategia didáctica desarrollada por Sobrado, Sarduy y Espíndola (2018), en la que se prioriza el dominio de conceptos, definiciones, teoremas y procedimientos de la matemática, así como el empleo de diferentes registros de representación semiótica.

En el área de las humanísticas se revelan diversos trabajos también en el campo de las estrategias didácticas, fundamentalmente dirigidas a la comprensión y evaluación de la comprensión lectora en lengua materna y extranjera (inglés), así como a la didáctica de la lectoescritura (Alberteris, Cañizares y Revilla, 2017; Hernández, 2012; Caballero, Fontes, & Galdós, 2014; Fontes, Rodríguez y Álvarez, 2017;).

En los trabajos anteriores se observa un acercamiento intuitivo a la transposición didáctica por parte de los docentes y un espíritu innovador en propuestas de mejora de la enseñanza y en

propuestas de materiales didácticos para la enseñanza, aunque no se explicita una articulación del análisis epistemológico con el análisis didáctico del saber sabio y del saber enseñado.

De esta forma, el presente trabajo tiene como objetivo examinar algunas características del género disciplinar y las implicaciones de la transposición didáctica del mismo en el marco del aprendizaje de contenidos y de la lengua, específicamente la extranjera. Además de situar la enseñanza en un marco de comunidades discursivas específicas, se destaca de un modo especial el estudio de la lectura y la escritura como muestras genuinas del género disciplinar. Asimismo, se aborda uno de los problemas centrales en la enseñanza universitaria actual: la relación entre el aprendizaje de los contenidos y las formas de manifestación de esos contenidos según los rasgos de los géneros específicos y de las convenciones disciplinares.

Como resultado del análisis de los géneros disciplinares y la transposición didáctica se pueden identificar algunas pautas didácticas para la elaboración de materiales docentes y situaciones de aprendizaje que contribuyan a preparar a los estudiantes para incorporarse al conocimiento disciplinar específico, a interactuar sobre objetos particulares de las ciencias, a comprender y producir textos según las convenciones disciplinares y propósitos comunicativos específicos con y desde los programas de lengua, en particular el idioma inglés.

Métodos

Para la realización del presente trabajo se partió de una sistematización teórica acerca del proceso de transposición didáctica para determinar, a través del análisis y síntesis, los elementos necesarios para encauzar el trabajo didáctico de los saberes emanados del género disciplinar y su enseñanza en el marco del aprendizaje de los contenidos y la lengua extranjera. Con este propósito fueron organizadas y concretadas tres tareas fundamentales. La primera precisó las bases teóricas fundamentales sobre el género disciplinar y la transposición didáctica de los parámetros involucrados en la actividad discursiva en el contexto específico de la universidad. Incluyó además la identificación de ideas básicas para asumir la lectura y escritura como objeto de enseñanza y aprendizaje dentro del proceso de transposición didáctica.

La segunda tarea abordó la transposición didáctica de algunos parámetros que se involucran como eslabones interrelacionados en la actividad discursiva, que contempla la situación comunicativa, la organización del discurso y los elementos lingüísticos que la constituyen, conducentes a lograr el tránsito de formas discursivas simples (orales o escritas) a otras más complejas. La tercera tarea tuvo como propósito enunciar algunas acciones interdisciplinarias para una planificación y organización de la enseñanza de contenidos disciplinares con y desde la lengua extranjera (inglés).

La metodología que se adoptó en este trabajo se apoyó en datos comparativos de tipos de tareas en el diagnóstico inicial y final, considerándose las principales modificaciones que se producen y niveles de logro de los estudiantes. De esta forma, se estructuró un instrumento de evaluación con tareas e indicadores específicos, el cual fue sometido a evaluación durante el curso 2016-2017 a una muestra de 28 estudiantes de la carrera Educación Matemática, utilizando una escala

de *muy bajo*, *bajo*, *medio*, *alto* y *muy alto*, con la asignación de índices de coeficientes, según los indicadores descritos en las etapas de implementación. El mismo permitió hacer una caracterización inicial del progreso de los estudiantes en el discurso específico de la matemática a partir de cuatro tareas fundamentales descritas en el instrumento.

Resultados y discusión

La incorporación al conocimiento disciplinar específico es un proceso complejo que requiere el conocimiento de las características de los medios escritos a través de los cuales se accede a ese saber disciplinar (Parodi, Peronard & Ibáñez, 2010). En la construcción de significados en las ciencias es imprescindible tomar en consideración los principios generales de la construcción del discurso de esas ciencias, los que “rigen la construcción de la significación y los que permiten que las prácticas sociales se conviertan en instancias interiorizadas” (Martínez, 1999, p. 131). Esas instancias están definidas por “la especificidad de una esfera discursiva dada, por las consideraciones del sentido del objeto o temáticas, por la situación concreta de la comunicación discursiva, por los participantes de la comunicación, etc. Todos nuestros enunciados poseen unas formas típicas para la estructuración de la totalidad, relativamente estables” (Bajtín, 1979, p. 267).

Ello conduce a considerar la *Teoría del Género* como un enfoque medular en la enseñanza no solo de las disciplinas lingüísticas, sino también de cualquier disciplina universitaria. No obstante esta teoría requiere de un sistemático enfrentamiento con prácticas representativas por parte de los estudiantes, orales y escritas, según los rasgos de los géneros académicos y de las convenciones disciplinares (Jarpa, 2013), así como del manejo de tipologías de textos singulares que portan diversos contenidos conceptuales, responsables en gran medida de la construcción inicial de saberes especializados y de la posterior conformación en los estudiantes de una ‘competencia genérica’ (Bhatia, 1999). De ahí que la adquisición de esa competencia genérica ha de ser objetivo central de la enseñanza universitaria si realmente se quiere alcanzar propósitos comunicativos particulares sobre y desde las ciencias.

Para alcanzar propósitos comunicativos particulares la enseñanza universitaria debe estar dirigida a lograr en los estudiantes el saber construir, usar y explotar convenciones genéricas de las disciplinas. Ahora bien, es necesario destacar que la posibilidad de lograr armonizar contenidos de la ciencia, su contextualización en un género en particular y su socialización no ocurren de forma espontánea. Por el contrario, es un proceso largo y complejo que se nutre no solo de contenidos y convenciones disciplinares, sino también de saberes provenientes de las ciencias del lenguaje y la comunicación. Precisamente estos aspectos se constituyen en aspectos de transposición didáctica.

La transposición didáctica

El término transposición didáctica designa un proceso fundamental, constitutivo de todo dispositivo escolar de enseñanza, que permite el paso de un contenido, de un determinado saber a una versión didáctica de este objeto (Dolz, Gagnon y Mosquera, 2009, p. 123). Ahora bien, el

paso del saber sabio al saber enseñado postula una articulación del análisis epistemológico con el análisis didáctico, proceso en el cual ocurre la vigilancia epistemológica sobre los objetos de estudio y sobre “las creaciones didácticas de objetos de saber y de enseñanza” (Ramírez, 2005, p. 35).

En la propia designación de la transposición didáctica como proceso se involucra un conjunto de mediaciones a diferentes niveles. Un primer nivel que incluye el proceso de identificación y selección de determinados aspectos del saber científico como contenidos susceptibles de formar parte del currículo escolar. Un segundo nivel estipula las transformaciones operadas en el saber seleccionado como contenido para ser enseñado, “convirtiéndose en objeto de enseñanza contextualizado y adecuado a los saberes previos y necesidades de los estudiantes” (Ramírez, 2005, p. 35).

Es necesario aclarar que, si bien esa ‘metamorfosis del saber’ conduce a una adecuación del objeto de enseñanza a las condiciones reales de los estudiantes, no hay que olvidar la permanencia de algunos requerimientos sobre los principios generales de la construcción del discurso que sirven de base para el desarrollo en los estudiantes de formas de pensar según los modos de pensamiento disciplinares. Este último aspecto significa enseñar a los estudiantes a acceder al conocimiento conceptual y formas de razonamiento instituidos por las ciencias, a operar cognitivamente según las convenciones y reglas propias de ellas (Camargo y Hederich, 2011), a manejar determinadas formas discursivas estandarizadas por las propias ciencias que posibilitan su comprensión, contextualización y comunicación.

De esta forma, la transposición didáctica se refiere no solo al contenido, sino también a las formas de representación de ese contenido en prácticas representativas de la ciencia, en géneros específicos con una macroestructura formal caracterizada por formas típicas relativamente estables –en cuanto a los temas, el estilo verbal y la composición– que reflejan las características de la interacción (Bajtín, 1979). Las características léxico-gramaticales y retórico-estructurales, según Jarpa (2013), modelan las prácticas comunicativas de los estudiantes de acuerdo a los rasgos de los géneros académicos y de las convenciones disciplinares y cubren, desde el punto de vista didáctico, “una dimensión lingüística (géneros, estructuras retóricas, rasgos léxico-gramaticales) y otra social (situación comunicativa, relación entre participantes, propósitos comunicativos)” (p. 40). El conocimiento de esas características ayudará al estudiante a insertarse, de forma progresiva, en el género discursivo de las disciplinas universitarias (Bhatia, 1999; Núñez, 2002).

La transposición didáctica de la lectura y escritura en la universidad

Realmente la enseñanza explícita de los géneros discursivos en sus formas genuinas de representación (lectura y escritura) en la universidad es poco frecuente. Por una parte, la lectura es considerada, en ocasiones, como actividad complementaria a lo que se imparte en clases y por lo general no constituye un objetivo en sí como herramienta de aprendizaje y disfrute. Por su lado, la escritura casi siempre tiende a ser una vía de evaluación a la que solo se le presta atención en las formas de culminación de estudios de los estudiantes (tesis de graduación, entre otras).

Vistas de esta forma, la lectura y la escritura para muchos constituyen medios de transmisión del saber, pero no instrumentos epistémicos, generadores de conocimiento.

El potencial epistémico de la lectura y la escritura solo se hará manifiesto cuando realmente se “propongan experiencias de lectura y de escritura que lo promuevan” (Serrano, 2014, p. 112). En esta misma línea de pensamiento Carlino (2003) refiere que algunas dificultades para leer en la universidad se deben a la naturaleza implícita de los saberes en juego, puesto que “el modo de lectura que esperamos de nuestros alumnos es propio de una cultura lectora disciplinar, que se diferencia de otras culturas” (p. 4). En relación a la escritura Carlino (2005) señala que “si se empieza a integrar el trabajo con la escritura junto al abordaje conceptual de las materias, la universidad estará enseñando a sacar partido de la potencialidad epistémica del escribir, de forma parecida a cómo lo realizan las comunidades académicas que elaboran el conocimiento” (p.183).

Frente a esta problemática la transposición didáctica de la lectura y escritura en la universidad debe asumir como desafíos, primero: la especificidad discursiva y la complejidad del objeto de la ciencia, es decir, *el contenido y formas de representación de ese contenido* que confluyen en el género específico de dicha ciencia. Segundo: *la lectura y la escritura como prácticas representativas* de las ciencias, inscritas en un entramado sociocultural que implica procesos sociales y culturales, así como procesos cognitivos y afectivos. Tercero: *la función epistémica* de la lectura y la escritura que inciden en la construcción del conocimiento.

Como se observa, el proceso de transposición didáctica del saber sabio al saber enseñado no solo se resume a la relación al saber construido desde la teoría y el saber adquirido, sino que tiene en cuenta un saber añadido de naturaleza lingüística que orienta la comprensión, el análisis y la construcción de textos en una comunidad discursiva determinada. De la misma manera se involucran saberes construidos en la práctica y dependen del tipo de especialización y grados de inmersión en prácticas representativas y sus efectos en la construcción del conocimiento en los estudiantes como “constructo personal de alto valor heurístico y afectivo que generalmente se encuentra en el orden del pensamiento científico no sistematizado, reflejo de la interacción con el medio social y cultural en que se desarrollan los estudiantes” (Pérez, Caro & Rodríguez, 2017, p. 29).

En esta lógica, los saberes construidos en la práctica, en la dinámica de la interacción y la comunicación social se incorporan a la memoria colectiva, no solo como constructos personales, sino como constructos colectivos que aluden a un pensamiento social determinado. Esos saberes erigidos sobre una estructura particular de aspectos formales y de contenidos son legítimos y válidos, pero requieren de la sistematización de prácticas orales y escritas. Es por ello que, en opinión de los autores, las prácticas orales, la interacción sobre contenidos de las ciencias, la socialización sobre las ciencias o sobre la diversidad de discursos como actividades que se desarrollan en el aula, son imprescindibles en tanto cumplen funciones niveladoras y constituyen las bases para la posterior inmersión en las prácticas de lectura y escritura disciplinares.

Los grados de inmersión en esas prácticas representativas permiten la consolidación y afianzamiento de determinadas formas de actuar, conocimientos y procedimientos para transformar el objeto (Leontiev, 1981). La particularidad de estos elementos consiste en que su formación es posible solo en el trabajo con el objeto discursivo. Así, el estudiante se apropia de procedimientos para establecer y negociar propósitos comunicativos, seleccionar estilos apropiados y formas lingüísticas según la variabilidad lingüística y convenciones socioculturales y convenciones disciplinares, utilizar estructuras prototípicas, formas verbales, frases nominales, conectores, entre otros. Así, por ejemplo, en Historia el estudiante se apropia de formas de expresión de temporalidad, así como del método historiográfico y procedimientos de análisis de fuentes históricas, cartográficas, iconográficas, etcétera.

En Ciencias Naturales el estudiante accede al método de análisis para analizar los fenómenos observables en la naturaleza o para describir procesos naturales. Por su parte, en la Matemática, el estudiante hace suyo no solo el léxico que adopta un significado específico en esta ciencia, sino también el código matemático (verbal y propiamente matemático: símbolos, fórmulas, etc.), procedimientos para analizar teoremas, etcétera. En Física el estudiante se apropia del método científico experimental como modelo didáctico de aprendizaje, procedimientos para comprobar hipótesis, para realizar mediciones.

En este punto es necesario subrayar que el discurso disciplinar y profesional específico requiere de resultados de acciones a corto y largo plazos que se refieren al desarrollo mismo de una cultura académica. Por ello, es necesaria la planificación de este desarrollo, primero en situaciones de aprendizaje simples para luego llegar a situaciones más complejas que requieren de un óptimo desarrollo de procesos cognitivos, metacognitivos, afectivos, etc., imprescindibles para operar discursivamente en circunstancias universitarias. Este aspecto, a opinión de los autores, es una deuda de la Estrategia Curricular de Idioma Inglés.

Alcance de la Estrategia Curricular de Idioma Inglés

La Estrategia Curricular de Idioma Inglés en el contexto universitario “favorece la orientación de los diseños de las carreras de la Educación Superior cubana hacia las necesidades socioculturales contemporáneas con mayor pertinencia y sentido integrador” (Milian y Sánchez, 2017, p.98). En este sentido, esta estrategia se constituye en “espacio curricular interdisciplinario que satisface demandas generales” (p. 99). Sin embargo, no solo es necesaria la práctica de elementos aislados del idioma para cumplir con determinados propósitos comunicativos; es necesaria la búsqueda de relaciones interdisciplinarias de elementos de las disciplinas curriculares, las que, como resultado de la sistematización y la transversalidad de esos elementos, contribuyan a hacerse del género de las disciplinas de estudio para la actividad oral y escrita en lengua extranjera por parte de los estudiantes.

Según lo anterior se implica la enseñanza de contenidos de las ciencias con y desde la lengua extranjera, con implicación en el desarrollo de estructuras cognitivas y de actuación en la construcción de saberes. Así, la estrategia curricular de idioma inglés debe promover nuevas

acciones interdisciplinarias que coadyuvan a una planificación y organización de la integración del aprendizaje de contenidos disciplinares con y desde la lengua extranjera (inglés). Entre estas acciones generales se destacan las siguientes:

- Revisión específica para la identificación de los géneros disciplinares más apropiados para la enseñanza y el establecimiento de las características específicas propias de esos géneros.
- Determinación de las potencialidades del contenido de las disciplinas y asignaturas del currículo para dar salida a las diferentes prácticas representativas de estas (orales y escritas).
- Propuesta de contenidos que requieren ser incluidos en la planificación para satisfacer otras necesidades socioculturales y su explotación desde el punto de vista de tareas específicas orales y escritas, en el aula y fuera de ella.
- Propuesta de contenidos para la transposición didáctica e instrumentación de mecanismos de selección, reducción, simplificación y reformulación para ajustar contenidos a objetivos de la disciplina y condiciones socioculturales del estudiante; discernir entre lo esencial y no esencial del contenido y el correspondiente ajuste didáctico; dirigir la simplificación epistemológica, así como reformular el contenido científico en términos de ‘contenidos enseñables’.
- La revisión y el aseguramiento de materiales didácticos que se requieren para la implementación de la propuesta.
- Concepción de la evaluación —determinación de objetivos y demandas de las tareas específicas, así como los indicadores y escalas de evaluación—.
- Comprobación del efecto de las acciones introducidas en cada etapa y el progreso de los estudiantes en el aprendizaje.

Los aspectos anteriores posibilitan caracterizar, al menos en un inicio, el posible alcance de la estrategia curricular de idioma inglés desde la perspectiva del género disciplinar. Los elementos que le sirven de base a dicha perspectiva podrían resumirse en los siguientes aspectos:

1. Para operar en el discurso de una disciplina, el estudiante debe estar capacitado para construir, usar y explotar convenciones genéricas para alcanzar *unos propósitos comunicativos particulares*, donde no solo es importante el conocimiento del contenido propio de la disciplina, sino también su competencia lingüística y comunicativa. En efecto, “las ideas de la ciencia se aprenden y se construyen expresándolas, y el conocimiento de las formas de hablar y de escribir en relación con ellas es una condición necesaria para su evolución” (Sardà & Sanmartí, 2000, p. 405).
2. El estudiante podrá interactuar, comprender y crear textos contextualmente apropiados como ejemplos de un género particular solo como resultado de un proceso largo y complejo que establece ciertos objetivos, dentro de los cuales se destaca enseñar a armonizar e integrar el discurso cotidiano con el discurso académico de la ciencia que se estudia a partir de una adecuada concatenación de tareas con una disposición lógico-pedagógica a partir del

principio de asequibilidad y en disposición concéntrica, considerando el criterio de funcionalidad.

3. La interacción entre profesores y estudiantes como actores sociales en este proceso de inserción en la cultura disciplinar está mediado por la correcta transposición didáctica de los principales conceptos y el establecimiento del lenguaje común en situaciones de aprendizaje formal, que implica un ir y venir del lenguaje académico al cotidiano y viceversa.
4. La dinámica de inserción al estudio del género disciplinar empieza en los tipos de relaciones que se establecen desde la clase, cuyos propósitos se dirigen a compartir y desarrollar significados disciplinares a partir de la comunicación y la negociación cultural, primeramente, en un nivel básico y posteriormente en un nivel más complejo, es decir, formal, característico del lenguaje disciplinar propiamente dicho. Este proceso no es lineal; por el contrario, es concéntrico, y sus resultados solo son apreciables a largo plazo y requieren de la disposición de los estudiantes para resolver las tareas de complejidad creciente.
5. La inserción a una nueva comunidad discursiva, la académica, la lectura y escritura como prácticas representativas devienen objeto de enseñanza y son didácticamente enseñables partiendo de propósitos, tipologías, enfoques, etcétera. Desde esta perspectiva, la transposición didáctica incluye un cuerpo de conocimiento específico y de lenguaje, convenciones discursivas y genéricas propias de las disciplinas en las que operan.
6. La inserción progresiva en una determinada comunidad discursiva requiere del dominio de los elementos que conforman el todo. Conforme a la teoría de la actividad (Leontiev, 1981), la práctica de los elementos en cada etapa de aprendizaje, así como las acciones y operaciones inherentes a la actividad se hacen significativas en relación con el todo. Esa inserción requiere además que los sujetos que intervienen deben poseer un conocimiento básico necesario y habilidades para operar desde y para el discurso de la ciencia, con disposición y persistencia por la actividad que realizan.

Desde el punto de vista didáctico, es necesaria la identificación de los géneros más apropiados para la enseñanza y el establecimiento de las características de estos que pueden ser enseñadas teniendo en cuenta el nivel de los estudiantes y sus necesidades de aprendizaje, “apoyándose en los datos que provienen de los saberes teóricos, del análisis de los comportamientos de expertos y del análisis de los comportamientos de los maestros” (Dolz & Gagnon, 2010, p. 512). Ello requiere de una adecuada planificación y organización de la enseñanza a partir de algunos parámetros que se instalan como eslabones interrelacionados en la actividad discursiva que contempla: a) la situación comunicativa; b) la organización del discurso y c) los elementos lingüísticos que la constituyen (Miranda, 2008. Citado en Sánchez, 2015, p. 124).

La forma en que estos parámetros se organizan en tareas comunicativas conduce a precisar los elementos de transposición didáctica. Esto es, si se parte del presupuesto que el hablar, comprender y producir textos de un género determinado es uno de los propósitos centrales del

proceso de enseñanza-aprendizaje, entonces el desglose de los aspectos que conducen al logro de ese propósito pueden ser perfectamente analizados en base a la transposición didáctica.

Llegados a este punto es posible señalar que las tareas y los indicadores de evaluación incluidos en el instrumento para la planificación y organización de contenidos y la lengua, constituyen solo un ejemplo de concreción de la perspectiva asumida en este trabajo. Se asume la tarea como actividad de aprendizaje que tiene como objetivo que los estudiantes transmitan significados dentro de un contexto académico específico a partir de requerimientos y convenciones establecidas en correspondencia con la temática disciplinar abordada. El aumento gradual de complejidad y la independencia para la ejecución de la tarea son aspectos inherentes a esta perspectiva.

A continuación, se ilustra un ejemplo del empleo del instrumento, el cual tuvo como uno de los objetivos iniciales evaluar el tránsito paulatino hacia etapas discursivas propias de la ciencia objeto de estudio (Matemática). El instrumento fue aplicado a una muestra de 28 estudiantes del segundo año de la Carrera Educación Matemática de la Universidad "Ignacio Agramonte" de Camagüey durante el curso escolar 2016-2017, los cuales fueron evaluados asumiendo los indicadores incluidos en un instrumento de evaluación (Tabla 1).

La evaluación ha sido enfocada en la progresividad genérica del estudiante desde las etapas iniciales, focalizando en todo momento el aprendizaje de contenidos académicos y lengua. Los indicadores propuestos constituyen guías o escalas de evaluación que involucran niveles progresivos en el saber disciplinar y en el dominio lingüístico en contextos comunicativos particulares. Al respecto, se utilizó una escala de *1-muy bajo, 2-bajo, 3-medio, 4-alto y 5-muy alto*, a los cuales se le asignaron para la determinación de los índices los coeficientes -3, -2, 1, 2 y 3, respectivamente. El índice de promedio de los indicadores asumidos se ofrece a continuación:

Tabla 1. Resultados obtenidos por indicadores.

Tarea	Indicadores	ESCALA					Índice Indicador	
		1	2	3	4	5	Final	Inicial
1. Comprensión de textos académicos sencillos.	1.1. Comprende estructuras léxico-gramaticales relativas a la especialidad.	3	5	9	7	4	0.571	-1.107
	1.2. Comprende las intenciones comunicativas y puntos principales de textos escritos referentes a temáticas y contenidos disciplinares simples.	4	6	8	5	5	0.321	-1.071
2. Exploración de diversidad de textos.	2.1. Extrae la información esencial y los puntos principales de textos escritos, y referentes a temáticas y contenidos disciplinares simples.	6	4	6	8	4	0.286	-1.286
3. Interpretación de lenguaje académico y transposición al lenguaje cotidiano	3.1. Reconoce, en textos académicos sencillos, objetos matemáticos estudiados, los verbaliza en idioma Español y los representa en diferentes sistemas semióticos de representación.	4	6	7	7	4	0.321	-1.321

	3.2. Reconoce el lenguaje académico y lo transpone al lenguaje cotidiano o al usado en la comunidad áulica, a partir de su propia interpretación y en base al conocimiento y experiencias personales.	6	7	5	8	2	-	0.179	-1.821
	4.1. Traduce a códigos matemáticos la información recibida por la vía de interacciones, enunciados y materiales de diferente tipo.	4	6	7	7	4		0.321	-1.321
4. Traducción al código matemático (fórmulas, símbolos).	4.2. Explica con argumentos, de manera verbal o escrita en español, los conceptos sobre los distintos objetos matemáticos estudiados.	3	6	8	6	5		0.500	-1.857
	4.3. Comprende diferentes tipos de textos matemáticos y expone su contenido teniendo en cuenta cuestiones de uso y género en contextos sociales y culturales diversos.	2	5	7	6	8		0.964	-1.143
	Cantidad de valores en la escala por indicadores	32	45	57	54	36		0.388	-1.365
	Índice por Escala	0.14	0.20	0.25	0.24	0.16			

Los indicadores más afectados que requieren mayor trabajo didáctico del profesor y persistencia por parte de los estudiantes estuvieron relacionados con los puntos 3.2 (-0.179), 2.1 (0.286). Los estudiantes presentaron serias dificultades con el reconocimiento del lenguaje académico y la transposición al lenguaje cotidiano o al usado en la comunidad áulica, a partir de su propia interpretación y en base al conocimiento y experiencias personales, extracción de la información esencial y los puntos principales de textos escritos, y referentes a temáticas y contenidos disciplinares simples. Las causas de estos problemas no solo tuvieron que ver con limitaciones en la lengua extranjera, sino con el conocimiento matemático propiamente dicho. Se evidenciaron, por ende, deficiencias relacionadas con elementos de competencias para interactuar y comunicar ideas sobre contenidos matemáticos.

Desde el punto de vista de la composición y estructura textual las dificultades generales se concretaron en el uso de categorías conceptuales incompletas; transgresión de conceptos básicos de referencia; distorsiones en la naturaleza lingüístico-discursiva de textos en comparación con el referente; omisiones de estructuras retóricas prototípicas, formas verbales y frases nominales distintivas del tipo de texto.

A pesar que esos resultados evidenciaron aún serias insuficiencias en la etapa de instrumentación, se pudo mostrar una diferencia significativa con el diagnóstico inicial realizado (Figura 1). Las implicaciones didácticas de estas diferencias conducen, por un lado, a un perfeccionamiento en las acciones interdisciplinarias que se realizan desde la disciplina, es decir, todo lo que tiene que ver con contenidos y particularidades del género disciplinar. Por otro lado, la necesidad de una sistematización de tipos de tareas, modos de dirección del discurso oral de los estudiantes sobre temáticas particulares disciplinares, formas de abordaje de la lectura y escritura como prácticas

cotidianas en el ámbito académico. Otro aspecto importante hace referencia a la persistencia y al compromiso de los estudiantes con las tareas que realizan, cuya solución permitirá la inserción progresiva a la cultura disciplinar.

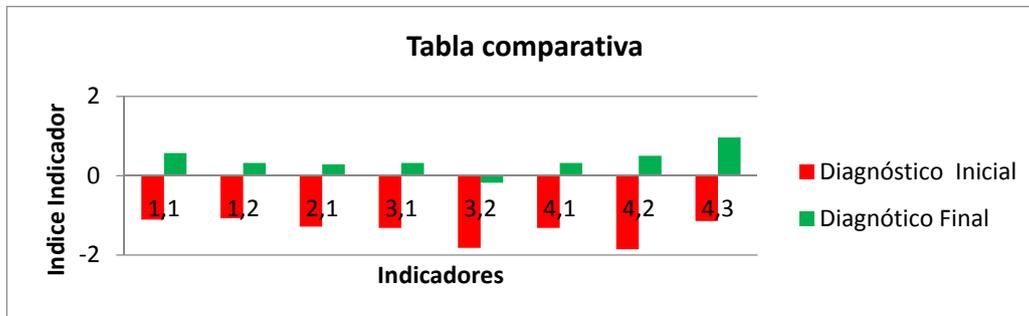


Figura 1. Comparación de resultados del diagnóstico inicial y final

Dado que la inserción académica es un proceso complejo, requerirá entonces un tiempo prolongado, posiblemente durante toda la carrera universitaria. Los resultados que se vayan obteniendo habrá que ir confrontándolos y perfeccionándolos a partir de objetivos y requerimientos disciplinares y situaciones socioculturales específicas, garantizando que tanto la materia como la lengua extranjera contribuyan a la experiencia del aprendizaje.

Conclusiones

Con este trabajo quedó claro la necesidad de considerar la perspectiva del género disciplinar como elemento imprescindible en la formación universitaria de los estudiantes. En su centro se sitúa la planificación y organización de los principales contenidos y los elementos lingüístico-comunicativos del idioma extranjero en consonancia con los elementos socio-culturales en una sola unidad de diseño de la enseñanza y el aprendizaje. Para ello se hace necesario disponer de un instrumento para la instrumentación didáctica y evaluación que revele la dinámica integradora contenido disciplinar-lengua extranjera, así como la transición e integración del discurso oral y escrito en el proceso de inserción en el discurso disciplinar.

Una caracterización inicial a partir de la instrumentación de ese instrumento reveló, en el plano teórico, su contribución a la Estrategia Curricular de Inglés sobre el género disciplinar y las implicaciones de la transposición didáctica del mismo en el marco del aprendizaje de contenidos y la lengua extranjera. En el plano práctico, las tareas y los indicadores asumidos constituyen una herramienta útil y viable, desde el punto de vista didáctico, para evaluar el tránsito paulatino hacia etapas discursivas propias de la ciencia objeto de estudio. Ambos planos (teórico y práctico) demostraron la relación e interdependencia entre el estilo y la forma y el contenido disciplinar, lo que acentúa el supuesto que las comunidades disciplinares y discursivas son las que definen el qué, a quién, para qué y cómo. Por tanto, la inserción a esas comunidades solo podrá lograrse sobre la base del propio objeto discursivo o campo de conocimiento particular.

Es posible establecer un marco de trabajo para futuras investigaciones y líneas de trabajo asociadas a la enseñanza del género disciplinar y la transposición didáctica en el marco del aprendizaje de contenidos y lengua extranjera en el contexto universitario camagüeyano. A la luz de los primeros resultados descritos en este trabajo se podrían generar investigaciones que nutran al campo teórico y práctico de nuevos conocimientos para abordar esta temática y así alentar la reflexión de profesores para el planteo de acciones que favorezcan el desarrollo de una competencia genérica en la universidad, para la concepción de materiales docentes, procedimientos de trabajo, etcétera, para la búsqueda del correspondiente ajuste didáctico y la reformulación del contenido científico en términos de contenidos enseñables, congruentes con los requerimientos curriculares y principales contenidos disciplinares en el proceso formativo de los estudiantes.

Referencias

- Alberteris, O., Cañizares, V., & Revilla, B. (2017). Hacia una didáctica para la lectoescritura en el contexto universitario. *Transformación*, 13(2), 241-255. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/1429>
- Bajtín, M. M. (1979). *Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI.
- Bhatia, V. (1999). Integrating products, processes, purposes and participants in professional writing. En C. N. Canlin, & K. Hyland (Edits.), *Writing Texts. Process and Practices* (págs. 21-39). London, Inglaterra: Longman.
- Bolívar, A., & Rincón, G. (2016). *Transposición didáctica en la enseñanza de lengua y de contenido del área de inglés*. Tesis de Grado de Licenciado en Lengua Castellana, Inglés y Francés, Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias de la Educación. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/20314>
- Breda, A., Font, V., do Rosário, V., & Villela, M. (mayo-agosto de 2019). Componentes e indicadores de los criterios de idoneidad didáctica desde la perspectiva del enfoque ontosemiótico. *Transformación*, 14(2), 162-176. Recuperado el 29 de mayo de 2019, de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/2176/2087>
- Caballero, D., Fontes, O., & Galdós, R. (2014.). El empleo de estrategias metacognitivas en la comprensión de textos en idioma inglés como vía para la regulación de la conducta. *Transformación*, 10(2), 58-65. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <http://transformacion.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/110/105>
- Camargo, A., & Hederich, C. (2011). La relación discurso-pensamiento y la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Forma y función*, 24(2), 127-144. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/formayfuncion/article/view>

-
- Cardelli, J. (2004). Reflexiones críticas sobre el concepto de Transposición Didáctica de Chevallard. Cuadernos de Antropología Social,(19), 49-61. Recuperado el 29 de mayo de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180913911004>
- Carlino, P. (2003). Leer textos científicos y académicos en la educación superior: Obstáculos y bienvenidas a una cultura nueva. Uni-pluri/versidad, 3(2), 1-9. Recuperado el 29 de mayo de 2019, de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/issue/current>
- Carlino, P. (2005). Los estudios sobre escritura en la universidad: reseña para una línea de investigación incipiente. XII Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología, Buenos Aires. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://www.academica.org/000-051/189.pdf>
- Chevallard, Y. (1997). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. (del original en francés de 1985, Trad.) Buenos Aires, Argentina: Aiqué.
- Cisneros , M., Olave, G., & Rojas, I. (2015). Didáctica y Lingüística: un desafío desde la universidad para la educación básica. Cuadernos de Lingüística Hispánica(26), 159-174. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/3222/322230192001.pdf>
- Dolz, , J., & Gagnon, R. (2010). El género textual, una herramienta didáctica para desarrollar el lenguaje oral y escrito. Lenguaje, 38(2), 497-527. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <http://nexus.univalle.edu.co/index.php/lenguaje/article/view/4917/7055>
- Dolz, J., Gagnon, R., & Mosquera, S. (2009). La didáctica de las lenguas: una disciplina en proceso de construcción. Didáctica. Lengua y Literatura,(21), 117-141. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/viewFile/DIDA0909110117A/18815>
- Fontes, O. L., Rodríguez, M., & Álvarez, M. (2017). El trabajo con textos en el primer año de la carrera de Lenguas Extranjeras (Inglés). Transformación, 13(2), 292-303. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/1433/pdf>
- Hernández, J. (2012). Criterios para la evaluación de la comprensión de textos como sistema de relaciones cognitivo-afectivas. Transformación, 8(2), 24-36. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://transformacion.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/66>
- Jarpa, M. (2013). Una propuesta didáctica para el desarrollo de la escritura académica en estudiantes universitarios. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 6(1), 29-48. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/3840/40>
- Leontiev, A. (1981). Actividad, conciencia y personalidad. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

- Marinkovich, J., & Córdova, A. (2014). La escritura en la universidad: objeto de estudio, método y discursos. *Signos*, 47(84), 40-63. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/1570/157029689003.pdf>
- Martínez, M. C. (1999). Hacia un modelo de lectura y escritura: Una perspectiva discursiva e interactiva de la significación. *Signos*, 32(45-46), 129-147. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/articulo/779-hacia-un-modelo-de-lectura-y-escritura-una-perspectiva-discursiva-e-interactiva-de-la-significacionpdf-WMSFL-articulo.pdf>
- Milian, Y., & Sánchez, R. (2017). Estrategias curriculares y cultura científica en la formación de profesores de Matemática y Física. *Atenas*, 3(39), 96- 112. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://atenas.reduniv.edu.cu/index.php/atenas/article/view/313>
- Núñez, P. (2002). El escritor del discurso científico con fines didácticos: algunas maneras de anunciar sus actos. *Onomázein*(7), 413-434. Recuperado el abril de 25 de 2019, de http://www.onomazein.net/03_Numeros/N7/N7.html
- Parodi, G., Peronard, M., & Ibáñez, R. (2010). *Saber leer*. Madrid, España: Aguilar.
- Pérez , Z., Caro, M., & Rodríguez, L. (2017). Necesidad de un código común entre el lenguaje científico y el lenguaje cotidiano para la formación del ingeniero en las clases de física. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, VIII(6), 25-36. Recuperado el 29 de mayo de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6683357>
- Ramírez, R. (2005). Aproximación al concepto de transposición didáctica. *Folios. Segunda época. Primer Semestre*(21), 33-45. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/6052/5012>
- Sánchez , V. (2015). El género textual en la enseñanza del español como lengua extranjera. *Contribuciones para la ingeniería didáctica. Anuario Brasileño de Estudios Hispánicos*, XXV, 113-127. Recuperado el 25 de abril de 2019, de https://www.researchgate.net/profile/Veronica_Sanchez_Abchi/publication/282668570_Para_una_ingenieria_didactica_de_la_educacion_plurilinguee/links/5617bc4308ae717411a6643a/Para-una-ingenieria-didactica-de-la-educacion-plurilinguee.pdf
- Sardà, A., & Sanmartí, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: un reto de las clases de ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 18(3), 405-422. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <https://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v18n3/02124521v18n3p405.pdf>
- Serrano, S. (2014). La lectura, la escritura y el pensamiento. Función epistémica e implicaciones pedagógicas). *Lenguaje*, 42(1), 97-122. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <http://nexus.univalle.edu.co/index.php/lenguaje/article/view/4980/7123>
- Sobrado , E., Sarduy , D., & Espindola, A. (2018). Estrategia didáctica para mejorar la calidad de la comunicación en matemática. *Transformación*, 14(2), 272-285. Recuperado el 29 de mayo

de 2019, de
<https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/2311/2108>

Sordelli, M. (2004). La transposición didáctica en el desarrollo de las habilidades receptivas en la enseñanza del inglés como lengua extranjera: acortando la distancia entre el saber sabio y el saber enseñado. *Aristas*, 2(2), 77-86. Recuperado el 25 de abril de 2019, de <http://www.tdtecono.com.ar/revistas/index.php/aristas/article/view/83/7>

Los autores son profesores de la Universidad "Ignacio Agramonte Loynaz" con una amplia experiencia en la enseñanza y la investigación. **Alberteris Galbán** es profesor de inglés, Máster en Ciencias y Profesor Auxiliar, se desempeña como Jefe del Departamento de Lenguas Extranjeras. **Estrada Aguilera** es profesor de matemática, Máster en Ciencias Matemáticas y Profesor Auxiliar del Departamento de Ciencias Exactas. **Cañizares Hinojosa** es profesora de inglés, Máster y Profesor Auxiliar. Es autora de publicaciones sobre la enseñanza de la habilidad de lectura y vocabulario.

Orlando Alberteris Galbán- Planteó el problema de investigación a partir del alcance de la estrategia curricular de Idioma Inglés en el contexto universitario de Camagüey, participó en el diseño metodológico de la investigación y aportó la bases teóricas fundamentales sobre el género disciplinar y la transposición didáctica de saberes matemáticos en lengua extranjera, participó en el diseño de las acciones interdisciplinarias para una planificación y organización de la enseñanza de contenidos disciplinares con y desde la lengua extranjera (inglés), participó en el análisis e interpretación de los resultados.

Pablo Estrada Aguilera- Participó en el diseño metodológico de la investigación, aportó el instrumento de evaluación y asignación de índices de coeficientes, participó en el diseño de las acciones interdisciplinarias para una planificación y organización de la enseñanza de contenidos disciplinares de la Matemática.

Viviana Cañizares Hinojosa- Aportó los fundamentos de la estrategia curricular de Idioma Inglés en la universidad, participó en el diseño de las acciones interdisciplinarias para una planificación y organización de la enseñanza de contenidos disciplinares con y desde la lengua extranjera (inglés), participó en la sistematización e interpretación de los resultados.