



Revista de la Educación Superior

ISSN: 0185-2760

editor@anuies.mx

Asociación Nacional de Universidades e  
Instituciones de Educación Superior  
México

Peredo Merlo, María Alicia

Lectura y ciencia en diversos posgrados y disciplinas

Revista de la Educación Superior, vol. XLV (4), núm. 180, octubre-diciembre, 2016, pp. 41  
-54

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60448798003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Artículo

# Lectura y ciencia en diversos posgrados y disciplinas

## *Reading and science in different doctoral programs and disciplines*

María Alicia Peredo Merlo

*Departamento de Estudios en Educación, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México*

Recibido el 28 de agosto de 2015; aceptado el 15 de julio de 2016

Disponible en Internet el 27 de octubre de 2016

---

### Resumen

La propuesta presenta los resultados de una investigación cuyo objetivo fue identificar algunos aspectos de la formación de investigadores en programas de doctorado. Analiza puntos comunes o divergentes, a partir de las lógicas de cada disciplina, desde donde se fundamenta la identidad disciplinar y discursiva. Se argumenta que la identidad lectora se intersecta con la identidad disciplinar, de modo que los contextos donde se desarrollan los procesos cobran importancia. Ser científico significa pertenecer a una élite social e institucional que demanda aprehender prácticas, rituales, valores y formas de comunicación particulares. El texto concluye indicando la falta de un espacio curricular de enseñanza de la comunicación científica.

© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Palabras clave:** Formación de científicos; Identidad lectora; Identidad disciplinar; Comunicación científica; Comunidad discursiva

### Abstract

The article presents the results of a study of the Ph.D. training process, with particular emphasis on the differences and similarities among academic disciplines and fields, which in turn determine disciplinary and discursive identities. We argue that reading identity intersects with disciplinary identity, suggesting the significance of the context in which these processes are developed and take place. Being a scientist means belonging to a social and institutional elite, whose members are expected to acquire specific practices, rituals, values and communication techniques. The study concludes that the curricula of Ph.D. programs lacks space for the effective teaching of scientific communication.

© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Keywords:** Scientific training; Reading identity; Disciplinary identity; Scientific communication; Discursive community

---

Correo electrónico: [aliciaperedo@hotmail.com](mailto:aliciaperedo@hotmail.com)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.resu.2016.07.001>

0185-2760/© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

---

## Introducción. El problema de la formación en posgrado

El presente trabajo es la continuación de una investigación anterior que tuvo como propósito esclarecer las dificultades que enfrentan los estudiantes de posgrado –concretamente las de un doctorado en educación– en la delimitación del objeto de estudio de su tesis e inquirir acerca de la calidad de la lectura que realizan para tener éxito en los tiempos establecidos institucionalmente. Este trabajo tuvo la pretensión de extender la investigación a diferentes posgrados con disciplinas que tienen lógicas científicas propias. El objetivo fue indagar en algunos aspectos respecto al papel que tiene la calidad de la lectura que hacen los futuros científicos en una institución educativa pública, fundamentalmente en programas de doctorado que poseen procesos internos particulares en consonancia con la disciplina experimental o hermenéutica.

El reconocimiento de un campo como disciplina está históricamente arraigado a las universidades desde el siglo XIX (Marcovich y Shinn, 2012) y se caracteriza, entre otras cosas, por tener modelos estandarizados; para Bazerman y Prior (citados por López-Bonilla, 2013) tiene audiencias e identidades sociales particulares, mientras que Becher (2001) sostiene que posee atributos que dan un sentido de pertenencia a los académicos. No obstante, todos los anteriores concuerdan que las disciplinas están mediadas por el lenguaje y la comunicación, dado que los textos orales y escritos son los que conceden la identidad y, en consecuencia, cualquier individuo que pretende convertirse en miembro de una comunidad científica debe aprender a hablar, a leer y a escribir de acuerdo con el canon del discurso científico. Para Bernstein (1999), el discurso puede ser vertical u horizontal en función del tipo de disciplina, del nivel de abstracción y de la complejidad. El discurso horizontal suele considerar estructuras acumulativas y es propio de las ciencias sociales; en cambio, los discursos verticales, como los de las ciencias experimentales, tienen estructuras discursivas más sistemáticas, jerárquicas y explícitas, e integran significados con segmentos y estructuras simbólicas. Incluso puede decirse que cada disciplina cuenta con un registro propio (Becher, 2001), aunque reconocemos que hay una discusión vigente entre la disciplina, la multidisciplinariedad y la transdisciplinariedad, lo que Marcovich y Shinn (2012) definen como una perspectiva pluralista de la ciencia.

La demarcación entre una disciplina y otra incluye a los grupos de producción y de circulación del conocimiento, así como la formación de científicos. Tony Becher hace una clasificación entre los ámbitos cognitivo y social; en el primero puede haber disciplinas duras o blandas, puras y aplicadas, mientras que en el social pueden estar convergentes o divergentes. Por ejemplo, el conocimiento duro y puro deriva de las ingenierías, de las matemáticas y de las ciencias naturales, que suelen producir un conocimiento que supera los aportes predecesores; son disciplinas que tienen mucha claridad en los criterios de validez, y se caracterizan por dar explicaciones sintéticas y sólidas. El conocimiento blando, en cambio, es recursivo, pues en las ciencias sociales el investigador puede recorrer terrenos ya explorados; la complejidad fundamenta el aspecto legítimo del conocimiento, el cual está cargado de intencionalidad y de explicaciones densas. En el ámbito social pueden observarse el grado de cohesión interna que tiene una disciplina y, sobre todo, los ritos de iniciación y de permanencia en una determinada comunidad. Las disciplinas convergentes suelen mantener ideologías y valores comunes en los juicios de calidad que emiten y que pueden observarse en los productos evaluados por comités de expertos reconocidos en ese ámbito; su principal preocupación radica en el mantenimiento de estándares de control intelectual. En cambio, las divergentes tienen mayor libertad, aunque también tengan evaluaciones internas (Becher, 2001: 31-32).

<p>Conocimiento abstracto activo</p> <p>(Duro aplicado)</p> <p>(Ingenierías)</p>	<p>Conocimiento abstracto reflexivo(duro y puro)</p> <p>(Ciencias naturales y matemáticas)</p>
<p>Conocimiento activo</p> <p>(Blando aplicado)</p> <p>(Ciencias sociales)</p>	<p>Conocimiento concreto reflexivo</p> <p>(Blando puro)</p> <p>(Ciencias sociales y humanidades)</p>

Figura 1. Clasificación del tipo de aprendizaje por disciplina.

En suma, esta clasificación puede ser útil para analizar las formas en las que se introducen los aprendices bajo el marco de esta diversidad que constituyen los programas académicos de posgrado dentro de una institución de educación superior. Kolb (citado por [Becher, 2001](#): 29-30) hace una interesante clasificación de los estilos de aprendizaje a partir de la disciplina, la cual se esquematiza en la [figura 1](#).

Sin el interés por discutir la proliferación de posgrados como política educativa de las universidades mexicanas, podemos afirmar que éstos se han multiplicado en las diferentes áreas del conocimiento. A partir de un fenómeno así, cobra importancia estudiar algunas dificultades que enfrentan los aprendices y que no siempre son resueltas por los expertos. En un estudio previo, encontramos una cierta disonancia entre lo que los profesores solicitan a los estudiantes para delimitar un objeto de estudio y la escasa enseñanza particular que otorgan para lograrlo. En este estudio, nos propusimos entrevistar a los profesores encargados de la formación de los futuros científicos (los estudiantes en un programa de doctorado).

## Metodología

Los programas estudiados fueron en los doctorados en Ciencias Sociales, Ciencias Holísticas, Neurociencias, Ciencias Biomédicas, Ciencias en Biología Molecular en Medicina y Ciencias en Procesos Biotecnológicos. Con excepción del de Ciencias Holísticas, que pertenece a una institución privada, los demás son de la Universidad de Guadalajara, que es una institución pública, y de El Colegio de Jalisco, que corresponde a una asociación civil con sostenimiento público. La elección de estos posgrados obedeció a la diversidad disciplinar y a la disponibilidad de sus coordinadores. Se intentó representar 2 grandes campos: el de las ciencias sociales y el de las experimentales. Los profesores entrevistados fueron seleccionados a partir de la plantilla docente y en todos los casos contamos con su disposición y su interés por el proyecto.

Los datos se recogieron a través de 14 entrevistas semiestructuradas a los coordinadores de programa, directores de tesis y tutores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT, quienes tienen como principal actividad la investigación. Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de una hora y media con el objetivo de identificar, en caso de que hubiera, alguna constante que, más allá de la disciplina, constituyera una estrategia útil para coadyuvar a los estudiantes a leer analíticamente textos científicos, con miras a convertirlos en autores de trabajos académicos, aspecto que resulta fundamental en la formación de investigadores. No se partió de categorías cerradas; la entrevista se estructuró a partir de 3 ejes: 1) el papel de la

lectura en la construcción del objeto de estudio; 2) las dificultades que enfrentan los estudiantes, y 3) el director de la tesis como formador de investigadores. El análisis de contenido sirvió para la identificación de categorías y la clasificación y la interpretación de los datos, de acuerdo con la perspectiva hermenéutica.

De esta manera, el texto está organizado en 3 grandes categorías que emergieron de los datos: 1) los problemas comunes que enfrentan los estudiantes relacionados con la lectura; 2) la identidad científica en proceso de formación, y 3) la mediación docente. Cabe mencionar que estas categorías convergen en la calidad de la lectura: por ejemplo, la primera está referida a los problemas que enfrentan los aprendices; la segunda se relaciona con las lógicas discursivas propias del campo científico; la última se vincula estrechamente con la lectura porque la actividad científica está permeada por un proceso comunicativo, así el profesor de posgrado en una determinada disciplina entrena a los estudiantes a leer, a hablar y a comunicar de una determinada forma porque es propia del conocimiento científico disciplinar.

### **Resultados. Problemas comunes que enfrentan los estudiantes de posgrado**

Antes de analizar algunos testimonios, podemos decir que hay autores que sostienen que la mayoría de los aprendices enfrentan obstáculos que paulatinamente van superando. Una de las primeras dificultades radica en la complejidad de la lectura disciplinar cuando los alumnos desconocen el tema que pretenden estudiar; tampoco están familiarizados con la lectura analítica o crítica y tienden a otorgar un discernimiento de verdad a cualquier documento que llega a sus manos. Por su parte, las demandas de los profesores hacia los colegiales van en el sentido de conceptualizar la teoría, problematizar la realidad y dominar el campo disciplinar (Peredo, 2012). Para Arnoux et al. (2005), los estudiantes deben enfrentarse a criterios difusos sobre la originalidad de la tesis, el lugar de los datos relevantes, los vínculos con la bibliografía, el tipo de demostraciones que requieren y cómo organizar un producto que, sin duda, representa un enorme esfuerzo de aprendizajes múltiples. Padilla, Douglas y López (2010) consideran que las dificultades recurrentes tienen una connotación más compleja: los modos de lectura de la polifonía textual hacen que los alumnos no adviertan posibles contradicciones y tienden a juntar posturas divergentes, o a extraer textos omitiendo la fuente original; además, presentan una fuerte tendencia a adherirse a la postura del autor sin una visión crítica, abusan de la cita textual, e incluso tienen dificultad para evaluar los argumentos y para introducir el discurso de otros autores respetando las formas convencionales de referir y, a su vez, tomar una distancia crítica.

Zanotto, Monereo y Castelló (2011) describieron los elementos que 5 expertos evalúan en un candidato a doctor y desde ahí identificaron los problemas recurrentes: poca justificación del objeto de estudio, aspectos argumentativos con escasa evidencia, falta de congruencia entre ideas, así como relación inconsistente entre autores, perspectivas y comprobación de la hipótesis. Lo interesante es que tales aspectos coinciden con nuestros hallazgos previos, al observar que el profesor señala las deficiencias pero no ofrece las soluciones.

Corroboramos lo expuesto por Becher (2001): en algunas disciplinas de las ciencias duras el artículo tiene una vigencia muy corta, y en otras, como las ciencias sociales, puede ser mayor, de manera que un problema que enfrentan los estudiantes es la evaluación de pertinencia de la información.

Los datos, en la presente investigación, nos permiten afirmar que todo estudiante de posgrado debe familiarizarse con la búsqueda y el análisis de información en artículos científicos. La calidad de su lectura resulta indispensable para alcanzar las exigencias de la formación como investigador. Sin embargo, hay ausencias estructurales en los niveles escolares precedentes, de manera que hay

problemas para elaborar síntesis, analizar argumentos, definir evidencias y, en suma, podemos decir que entran al posgrado con muchas deficiencias. En las entrevistas puede advertirse una diferencia entre las ciencias experimentales y las ciencias sociales, la cual estriba en que la mayor parte de los artículos de investigación en las primeras está en inglés y el estudiante no está familiarizado con el lenguaje disciplinar en otro idioma; en cambio, en las ciencias sociales no es tan estricta dicha exigencia, pero es deseable el dominio de la lectura en inglés. Los siguientes testimonios son elocuentes:

[...] El primer problema es que no saben inglés, nosotros leemos muchos textos en inglés y no saben leer ni escribir [...] el nivel del inglés técnico es muy importante [...] (Doctorado en Neurociencias).

[...] el principal problema que detecto es que a los estudiantes les cuesta entender los artículos sobre todo porque nosotros leemos en inglés [...] si en español no saben identificar el método científico, menos en inglés [...] (Doctorado en Ciencias Biomédicas).

Yo exijo que escriban en inglés, no sólo deben leer en inglés (Doctorado en Ciencias Biomédicas).

[...] lo que importa no es qué tanto pueden escribir o escuchar el inglés, a lo mejor se necesita que comprendan artículos con lenguaje técnico, pero si no lo dominan, al menos es deseable que se acerquen a otra literatura en idioma extranjero (Doctorado en Ciencias Sociales).

[...] lo que encontramos es que muchos leen y no entienden lo que el autor quiso decir o que todo lo que leen les parece interesante [...] y lo quieren incorporar (Doctorado en Ciencias Holísticas).

En todos los casos, los artículos son utilizados para formular nuevas preguntas, conocer el estado de la ciencia y organizar los antecedentes del objeto de estudio. En las ciencias experimentales constituyen el insumo principal de la lectura, los libros sólo se consultan para definir conceptos; en contraste, dentro de las ciencias sociales, la lectura de libros de autores clásicos es indispensable y los artículos sirven fundamentalmente para la formulación de nuevos planteamientos de estudio. Un problema, entonces, reside en la incapacidad para analizar un artículo científico:

[...] la falta de experiencia de leer un artículo científico, porque los textos que nosotros manejamos son los artículos, los reportes de investigaciones; libros muy poco, ni les hacemos caso, ni les enseñamos a leerlos porque se supone que deben de saberlos leer, pero no saben analizar artículos [...] (Doctorado en Neurociencias).

Los testimonios muestran que en las ciencias experimentales los estudiantes tienen problemas para encontrar secuencias lógicas, para identificar la pregunta, los objetivos, las hipótesis, es decir, la estructura del llamado método hipotético-deductivo:

[...] el estudiante tiene un problema precisamente por no contar con una secuencia lógica, desde el planteamiento [...] no logra identificar la pregunta de investigación, como plan-  
tear, como identificar el título del proyecto y luego, por consiguiente, los objetivos [...] (Doctorado en Ciencias Biomédicas).

Los profesores entrevistados se quejan de que los alumnos no procesan ni interpretan adecuadamente la información porque no están acostumbrados a leer críticamente para formular un

producto nuevo: «Desconocen la estructura de un argumento, por lo que su lectura es caótica; tienden a memorizar y no a elaborar una lectura original» (Doctorado en Biología Molecular). La falta de experiencia dificulta la comprensión y sobre todo la integración entre diversos artículos. En las ciencias sociales, los problemas se orientan a la relación entre los referentes teóricos, los antecedentes y la realidad que pretenden problematizar:

Los estudiantes tienen dificultad para pasar de la lectura literal a la construcción del objeto de estudio, lo que requiere de una apropiación de los textos para encontrar las conexiones significativas y los alcances teóricos (Doctorado en Ciencias Sociales).

Los aprendices tienden a presuponer más que a fundamentar y no pueden dimensionar la realidad. Hay una fuerte tendencia a divagar y a enfrentar problemas para delimitar, entonces pierden precisión. Es indispensable la relación entre lectura teórica y referente empírico (Doctorado en Ciencias Sociales).

Puede advertirse que en las ciencias experimentales tienden a leer para encontrar la lógica del método elegido, las técnicas utilizadas y la confiabilidad de la demostración; incluso, como ocurre en el Doctorado en Procesos Biotecnológicos, se lee y se investiga también para corroborar datos previos. En las ciencias sociales, la exigencia es problematizar la realidad y construir un objeto a partir de conceptos y de dimensiones que lo complejizan. En suma, encontramos como constantes los siguientes 3 problemas: 1) lectura poco analítica, sistemática y crítica; 2) ausencia de conexión entre el referente teórico y el empírico, y 3) la inminente necesidad de comprender textos en inglés.

### **La identidad disciplinar y discursiva**

En este apartado se argumenta que la identidad disciplinar tiene un punto de intersección con la identidad lectora. Desde la dimensión sociocultural, la primera se entiende como la búsqueda de inserción y de pertenencia a cierto grupo que se distingue por sus prácticas (Moje y Luke, 2009; Brown, Reveles y Kelly, 2005), así como de afiliación y de reconocimiento en una comunidad (Monereo y Pozo, 2011), por lo que su relación con la educación es totalmente pertinente; la segunda, en la que los motivos individuales regulan la lectura de determinados textos, es producto de una serie de mitos, de valores, de concepciones y de recompensas que las personas van formando a través de sus percepciones del mundo social, está relacionada con la imagen que los lectores tienen de los usos y de los fines de la lectura, y con la biografía como narración de la subjetividad (Peredo, 2002). Ambas están contextualizadas en un tiempo y un espacio específicos, y en el caso de este trabajo están estrechamente relacionadas con la condición del estudiante de un posgrado escolarizado.

Para Brown et al. (2005), la identidad es un proceso en desarrollo en el que los individuos se van asemejando al grupo que los rodea, de ahí la importancia del contexto y de la dimensión discursiva que se observa en las interacciones y producciones en el caso del aprendizaje. En los contextos donde se producen los manuscritos para hablar alrededor de ellos surgen los discursos identitarios que denominaremos comunidades discursivas. Al reconocer las prácticas de lectura como eventos sociales, la identidad es vista como la mediación para describir las formas de comunicación oral y escrita que tienen ciertas comunidades (Moje y Luke, 2009), en este caso, científicas. En este sentido, la identidad no es un elemento singular, sino que surge en el marco del reconocimiento en un contexto social; depende del entendimiento de una persona como reconocida en un tiempo y un contexto dados (Gee, 2001, citado por Moje y Luke, 2009 y por Brown

et al., 2005). Esta concepción implica el poder del «otro» que otorga el reconocimiento y, por ende, la pertenencia. Para Becher (2001), el prestigio aparece como el motor que buscan tanto los académicos consolidados como los aprendices, de manera que involucra relaciones de poder de quien decide si alguien es aceptado o rechazado a partir de cumplir con ciertos estándares. Ser científico consiste en pertenecer a una determinada élite social e institucional de manera tal que los que anhelan ingresar a ese grupo deben aprehender prácticas y rituales, valores y formas de comunicación particulares. El discurso identitario refleja los valores asociados y, por consecuencia, hay una estrecha relación con el uso apropiado del lenguaje, lo que para Morales y Cassany (2008) conforma a las comunidades discursivas según los géneros científicos. Indudablemente que la socialización académica involucra procesos de comunicación particulares y coadyuva a la conformación de ciertas concepciones de ciencia y de conocimiento que no excluyen los valores asociados a las prácticas de lectura. El contexto promueve un dialogismo dinámico y abierto, pero al mismo tiempo encerrado en los espacios de producción y de consumo de los textos científicos que circulan y que se encuentran dentro de los límites de cada disciplina.

Ahora bien, Monereo y Pozo (2011) proponen el concepto de identidad de aprendiz para destacar las relaciones que subyacen en los procesos de enseñanza, sobre todo los significados de construcción y de reconstrucción durante las actividades de aprendizaje en las que el individuo se reconoce a sí mismo precisamente como aprendiz. Lo más importante radica en definir y contextualizar la actividad que se desarrolla delimitada por la condición educativa. El punto de intersección y el denominador común es su condición social y socializadora, la inserción del estudiante a un posgrado está permeada por un proceso «socializador» en el que debe comportarse, hablar y escribir como científico y, al mismo tiempo, toda ciencia tiene su tiempo y su espacio de producción como actividad social. Además, la identidad lectora se intersecta a través de los motivos que el estudiante tiene para leer de determinada manera textos particulares; su objetivo consiste en rebasar la condición de aprendiz e incorporarse a la identidad de científico como una meta estable y quizá de vida.

Desde nuestro punto de vista, un elemento fundamental de la identidad es el discurso. En el contexto de un posgrado, la literatura a la que debe acceder el estudiante resulta altamente especializada, requiere leer de un determinado modo y bajo fines específicos que demandan la apropiación de una lógica discursiva definida por la disciplina. La lectura no sólo sirve para aprender, sino para producir un texto nuevo, un objeto científico original y convertirse así en productor de conocimiento. Esto, generalmente, se logra a partir de un proceso institucionalizado, a través de un currículum que exige ciertos atributos relacionados con la denominada alfabetización académica. Entonces, convertirse en científico es apropiarse de ciertas prácticas y construirse una identidad lectora con un alto grado de reflexividad de quién se pretende ser; es decir, la autopercepción con objetivos determinados: la pertenencia, la autonomía, la credibilidad y el reconocimiento. La figura 2 sintetiza estos argumentos y muestra las relaciones del aprendiz con los diferentes elementos de la práctica científica.

En el marco de las entrevistas encontramos algunos perfiles identitarios que iluminan las prácticas y las exigencias de los profesores para con los aprendices interesados en ingresar al estatus de investigador. Veamos primero los de tipo experimental y después los compararemos con los de las ciencias sociales. En los programas de corte experimental, como decíamos líneas atrás, se exige el dominio de la lectura y la escritura en inglés, asunto que indudablemente pone en duda la capacidad de los egresados de las universidades públicas que no tienen enseñanza en otro idioma. Otra constante estriba en la necesidad del tratamiento experimental que requiere de conocimientos estadísticos que deben ser comprendidos a la luz del método y de la teoría a comprobar. Lo que interesa destacar es el papel de la lectura como piedra angular del trabajo científico y bajo la



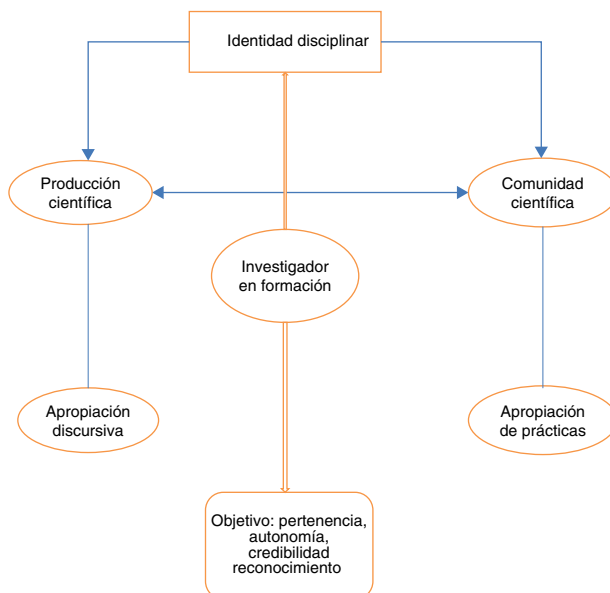


Figura 2. Relaciones del aprendiz con la práctica científica.

premisa expresada por un académico del programa de Doctorado en Neurociencias: «el que lee y escribe bien, piensa bien» Algunas exigencias para los aprendices de estas disciplinas, identificadas a partir de las entrevistas, pueden resumirse en:

- Poseer habilidades para la localización de artículos científicos en bases de datos altamente especializadas y en índices de revistas internacionales que no deben exceder los 5 años de vigencia. En medicina sobre todo, pero en general en las áreas experimentales, los avances en la investigación son el factor más importante, de ahí la importancia de la actualización permanente.
- Tener el hábito de la lectura constante y de enfrentarse a discutir la lógica argumentativa de acuerdo con el canon de la exposición científica; contar con una alta capacidad reflexiva y lograr un sólido metaanálisis; leer más de lo que se cita para cualquier texto a publicar. Asimismo, debe considerarse la fluidez de lectura y la escritura en inglés, sobre todo de artículos, en razón de que la literatura médica se encuentra en idioma inglés y se presenta exclusivamente a través de artículos. En ninguna actividad de comunicación oral o escrita se puede perder la forma de la lógica discursiva disciplinar.
- Ser un lector analítico competente para identificar y manejar variables, pero también usar un criterio y poner en juicio los tratamientos aplicados en otras investigaciones, así como comparar y evaluar distintas metodologías.
- Alcanzar la suficiente independencia para plantear un problema de investigación tomando en cuenta las variables que se pretende manejar, además de contar con la capacidad de abstracción y de delimitación necesarias.
- Poseer la aptitud de corroborar teorías entre diversas explicaciones. En las ciencias duras, corroborar datos es una contribución.

- Desarrollar la facultad para formar nuevos investigadores, de ahí la importancia de la comunicación.
- Publicar artículos que deben ser sometidos a árbitros extranjeros y el autor debe estar en disposición de responder a los señalamientos, así como a exponerlos y responder preguntas en audiencias informadas y de expertos. Debe convertirse en un excelente expositor de resultados, presentarlos a audiencias de diverso perfil y defender sus puntos de vista.

Veamos ahora los perfiles exigidos en las ciencias sociales, que parecen contrastar en cierto sentido. Las exigencias recuperadas en los testimonios son:

- Contar con la aptitud de problematizar la realidad social y comprender el contexto sociohistórico.
- Consultar bases de datos especializadas y ser un lector analítico de libros y de artículos especializados.
- Constituirse como un lector sistemático –con alta capacidad de apropiación de la lectura (de los contenidos y del sentido)–, analítico y crítico de los enfoques multidisciplinarios a los que necesariamente debe recurrir.
- Debe ser experto en autores clásicos de las ciencias sociales y de su campo de estudio particular. Definirá y ubicará el origen de los conceptos que pretende estudiar; asimismo, sabrá utilizar los conceptos para sostener argumentos abstractos.
- Desarrollará la capacidad de síntesis para comunicar los avances de la investigación y los productos científicos.
- Conocedor de la dimensión filosófica del desarrollo humano.

Como podemos observar, si bien ambos terrenos disciplinarios requieren de un lector hábil, hay una sutil e importante diferencia entre la lectura de artículos con vigencia no mayor a 5 años y la de autores clásicos; requieren de habilidades complejas de análisis, pero difieren en las estrategias de lectura. Las ciencias experimentales poseen un canon más fijo de exposición que las ciencias sociales, demandan una estrategia de análisis donde lo importante reside en identificar, comparar y evaluar el método y los resultados; en cambio, en las ciencias sociales lo indispensable gravita en el permanente vínculo entre la construcción teórica y el referente empírico, el lector debe seguir y evaluar el hilo argumentativo, debe leer entre líneas y elaborar una serie de vínculos intertextuales. Podríamos decir que se hace evidente el perfil del lector que otorga la identidad.

Resulta interesante destacar las exigencias docentes que dan el carácter dialógico-social de la identidad. El profesor regula ciertas pautas de comportamiento para lograr un producto final –la tesis– como un rito de entrada a la élite académica; el autor de la tesis, aprendiz en vías de dejar de serlo, se introduce a través de su condición de autor como una nueva identidad: un autor científico que siempre será evaluado y se convertirá en evaluador de otros iguales a él; en conjunto, conforman una comunidad discursiva, pues se escribe dentro de un contexto social y para una determinada comunidad de lectores, lo que para Bazerman (1988) es la comunicación pública del conocimiento científico. El aprendiz, antes de ser parte de esta comunidad, pasa por procesos y rituales mediados por un científico, en funciones docentes, sin dejar de lado las relaciones de poder imbricadas: parte de la identidad científica en proceso de construcción pasa necesariamente por la apropiación de lógicas discursivas disciplinares que se concretan en la producción científica; ésta es evaluada por comunidades científicas que la legitiman, de manera

que someterse a árbitros y comunidades externas es parte de la apropiación de las prácticas identitarias (fig. 2).

### La mediación docente

Resulta indispensable considerar la tercera variable que analizamos en este artículo, respondiendo la cuestión de cómo los profesores introducen a los estudiantes de posgrado a las actividades propias de la producción autónoma de conocimiento. Hemos venido argumentando la dimensión dialógica y, por ende, social de este proceso, estamos frente a un análisis crítico del discurso de los textos que se leen, lo que se habla alrededor de los significados, la interpretación y la evaluación de los avances científicos, los diálogos que se producen y articulan las comunidades.

Desde la visión constructivista y de algunos viejos planteamientos –que aún tienen vigencia, como el dialogismo de Mijaíl Bajtín y la mediación y el desarrollo proximal de Vygotsky–, podemos argumentar que los diálogos producen otros diálogos y se convierten en una polifonía que es, a su vez, mediación pedagógica. En casi cualquier texto académico hay una polifonía que el lector debe tomar en cuenta. Dentro del aula, grupalmente o entre profesor y alumno en sesión de tutoría, se habla no sólo del texto en cuestión, sino de la serie de vínculos intertextuales que traen a la discusión otras voces externas, lo cual crea un ambiente discursivo altamente especializado y el estudiante aprende a comunicarse de acuerdo con el canon disciplinar, en términos técnicos, en el tipo de formatos, de estilos y de sintaxis.

Si ponemos la relación pedagógica como neutra sería suficiente el planteamiento anterior, pero hace falta considerar las relaciones de poder involucradas, que están presentes en el mundo académico, y concretadas a partir de la legitimidad que otorga el profesor para aceptar lo dicho o lo escrito como genuino. Entrar en una comunidad discursiva de tipo académico no queda sólo en un asunto de habilidades y de competencias académicas, sino también de poder, de legitimidad, de acceso y de identidad (Hernández Zamora, 2009). Sin embargo, aunque estemos de acuerdo con Hernández Zamora, debemos reconocer que para convertirse en científico, el aprendiz debe desarrollar habilidades comunicativas y tomar decisiones metodológicas; ambos aspectos convergen en la buena calidad de la lectura previa, e indudablemente que lo escrito por un estudiante o lo comprendido y reportado después de una lectura pasa por el juicio del profesor.

Los datos extraídos de las entrevistas que realizamos muestran diferencias identitarias y las reglas no escritas de las exigencias del quehacer investigativo, aunque hay más constantes que diferencias porque en todos los programas es crucial el diálogo docente. Una constante, por ejemplo, radica en la necesidad de comunicación tanto de la lectura como de las primeras producciones escritas. A continuación se destaca lo que los profesores ponderan y que hemos agrupado en una categoría que denominamos la socialización de la lectura, y que se hace visible como proceso formativo grupal y tutorial.

En todos los programas hay espacios curriculares donde la exigencia consiste en exponer lo leído; incluso en Neurociencias se habla de un número mínimo de artículos (16 en un semestre) y en Ciencias Biomédicas tienen que leer alrededor de 100 artículos con una vigencia no mayor a 2 años. Aunque en realidad todos exigen fuertes cargas de lectura, se afirma que no es suficiente leer mucho, lo importante es comunicar lo leído: «La suma de lecturas ayuda a la demostración de la comprensión de un fenómeno» (Doctorado en Biología Molecular). Varios testimonios van en este sentido de cantidad: «El dominio de un tema sólo se logra a través de muchas lecturas y de responder cualquier pregunta inherente a lo expuesto» (Doctorado en Ciencias Biomédicas). Parece una constante afirmar que el cuestionamiento esclarece el análisis.

Ahora bien, «la discusión es fundamental ya que a partir de ésta se logran mejores análisis y reflexiones» (Doctorados en Ciencias Sociales, Ciencias Holísticas, Neurociencias y Biología Molecular). No parece haber diferencia en este aspecto entre las ciencias sociales y las experimentales, pues el dialogismo es condición en ambas. En los testimonios se afirma que «el posgrado ofrece experiencias formativas porque la discusión, al seguir el canon de los artículos científicos, va formando al estudiante en la lógica de la disciplina» (Doctorado en Procesos Biotecnológicos). Un entrevistado asevera:

[...] es muy importante esta invitación a reflexionar: ¿Cómo se llama lo que ves? ¿Qué nombre le das a lo que estás observando? Hay una invitación a usar categorías o conceptos que pueden ser pertinentes para la investigación. Es una invitación a la síntesis y a encontrar coherencia entre lo que se observa y las categorías de análisis para estudiar un fenómeno (Doctorado en Ciencias Sociales).

El profesor habla sobre diferentes temas con el estudiante, por ejemplo:

[...] los alumnos, al ver que conmigo hay línea abierta al diálogo, me dijeron: Doctora, vamos a consultar tales artículos. ¿Nos los revisa usted para ver cuáles elegimos? [...] entonces les suelo recomendar: éste es muy nuevo, éste es muy específico, éste es más general [...] (Doctorado en Ciencias Biomédicas).

Encontramos evidencias de que las habilidades comunicativas de la ciencia son una enseñanza puntual. Incluso hay programas en las ciencias experimentales (Doctorado en Neurociencias) en los que exponen tanto alumnos como investigadores o profesores, y este factor ofrece la oportunidad de mostrar el dominio consolidado o en proceso. Desde luego hay una fuerte distinción entre un experto y un aprendiz; difícilmente el estudiante cuestiona al profesor, ya que le otorga el reconocimiento de su calidad como científico; en todo caso, pregunta para aclarar sus dudas. Discutir lo leído con un experto deriva en un proceso de aprendizaje en el que, paulatinamente, los alumnos razonan de forma más sólida y madura, lo que los habilita para presentarse en diversos foros académicos. En Ciencias Sociales se utilizan los seminarios: «las discusiones dentro del seminario sobre todo son para ver la comparación con otros universos del análisis y utilizar estos textos en una variedad de contextos más amplia [...]».

Como podemos constatar, la cantidad, la calidad y la pertinencia de la lectura, sobre todo de artículos, van desarrollando el dominio teórico y metodológico, así como las habilidades comunicativas en los aprendices. Investigar es leer, escribir y pensar metodológicamente, pero también es un asunto de comunicación permanente, la cual tiene imbricadas relaciones de poder que se hacen visibles a través de diversos espacios formativos donde los estudiantes interactúan y aprenden las reglas no explícitas de las formas de participación y la búsqueda de aprobación o legitimación de lo expresado.

Hay una diferencia sutil en los programas en Ciencias Sociales, ya que la exposición no se circunscribe a hablar sobre los textos leídos, sino a:

La conexión de los contenidos con la realidad pensada en términos problemáticos. Es menester encontrar coherencia entre lo que se observa y las categorías de análisis identificadas. Debe aprenderse a leer entre líneas y a elaborar vínculos intertextuales, de manera que el estudiante pueda exponer esquemas o cadenas conceptuales jerarquizadas. Éstas, por cierto, también deben ser comunicadas con explicaciones convincentes (Doctorado en Ciencias Sociales).

En síntesis, la socialización de la lectura cobra una dimensión importante a manera de aprendizaje situado y cooperativo, con lo que ratificamos la naturaleza social de las culturas disciplinares. Esta socialización se hace más explícita a través de una técnica que hemos denominado el cuestionamiento reflexivo, presente en todos los programas estudiados y que ayuda a sostener discusiones en las que se defienden las ideas propias, se desarrolla la capacidad de análisis y se ayuda a clarificar el objeto de estudio. Asimismo, en todos los programas hay coloquios, forma común de denominar el espacio donde se exponen los avances individuales y el estudiante queda sometido a una especie de juicio crítico tanto del director de la tesis como de los lectores expertos y los mismos compañeros de grupo. Esta experiencia cuestiona intensamente porque el estudiante debe responder a todo tipo de observaciones, de sugerencias y de comentarios a su trabajo. No hay diferencias disciplinares, todos los que anhelan ingresar a la vida académica científica deben pasar por esta forma, hasta cierto punto ritual, de exponer, de escuchar y de defender el proyecto, porque en la mayor parte de los casos se enjuicia para cambiar lo que el estudiante expone o para que aclare los motivos de presentarlo de la forma como lo hace. Si bien cada alumno cuenta con un tutor o director de tesis que lo acompaña a lo largo del proceso, no escapa de ser cuestionado por él y por los demás.

Para [Morales y Cassany \(2008\)](#) sólo existe el conocimiento que formulan los discursos ya publicados, de manera que el aprendiz también deberá socializar sus escritos y someterlos al escrutinio de expertos y de pares. La reescritura deberá incluir las sugerencias de los «otros», quienes desde sus formas particulares de interpretar harán las recomendaciones correspondientes. En este sentido, encontramos diferencias entre las disciplinas porque las formas de escritura corresponden precisamente al canon discursivo que las distingue. En algunos casos (Neurociencias), «los estudiantes deben publicar bajo el cobijo de un director prestigiado». Asimismo, se exige que el estudiante vaya incrementando las audiencias con las que discute porque, sobre todo en las áreas médicas, hay una práctica de comunicación presencial o virtual entre grupos de científicos que discuten un punto o un método (Doctorado en Biología Molecular). La pretensión formativa es elevar la calidad o el nivel de la discusión ([Besley, Dudo y Storksdieck, 2015](#)), con lo que queda claro que no se trata de comunicar de forma arbitraria, sino dentro del formato esperado.

## Conclusiones

Lo expuesto permite alcanzar algunas reflexiones finales a manera de conclusiones. Sin duda, leer, escribir y debatir de forma cada vez más compleja y con mayor dominio son habilidades indispensables para introducirse en el campo científico. Es menester reconocer que la formación de investigadores, a la que supuestamente aspiran los estudiantes de un doctorado, es un proceso enmarcado en una práctica social compleja que rebasa los límites de la relación enseñanza-aprendizaje; en el proceso también permanecen en juego estructuras de poder e identidades consolidadas que regulan a los aspirantes e integrantes de los diversos grupos disciplinares. La identidad académica se construye en términos dialógicos, lo cual demanda del estudiante no sólo aprender una disciplina de forma sólida, sino interactuar y comunicarse con las reglas identitarias; por su parte, el profesor, quien pertenece a una comunidad científica, es el mediador que introduce al aprendiz en un ambiente en el que se produce conocimiento, al mismo tiempo que se aprende, puesto que se habla, se escribe y se lee sobre ciencia. También se internalizan los valores de la disciplina, se ingresa a un espacio social caracterizado por ciertos rituales y prácticas que dan legitimidad. Debe quedar claro que no se trata de un aprendizaje espontáneo, sino que requiere de entrenamiento.

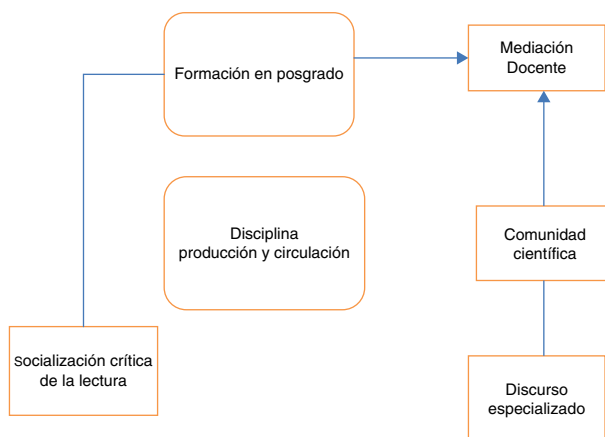


Figura 3. Producción y circulación del conocimiento en el posgrado.

El estudiante construye una identidad como escritor, es decir, como autor. Aunque como dicen [Monereo y Pozo \(2011\)](#), en realidad los escritos son producto de la polifonía de Bajtín, ya que esos textos son la síntesis de otras múltiples voces y diálogos externos e internos, pero tienen la gran cualidad de tener voz propia. El estudiante adquiere la experiencia de una suma de voces potenciadoras, de ideas nuevas, que indican el camino para la producción académica. Incluso [Couzijn y Rijlaarsdam \(2004\)](#) afirman que se aprende a escribir ciencia por observación de los modelos a los que se tiene acceso en los artículos y libros que deben leerse. Entonces, podemos concluir que ser investigador implica tener autonomía intelectual, voz propia, pero debemos reconocer que atrás de ésta hay una suma de voces académicas previas que es menester identificar y distinguir de la propia, si se quiere ser reconocido por una comunidad científica.

Las constantes encontradas en estos posgrados y en estas universidades apuntan a la inminente necesidad de considerar la lectura y la escritura como fundamentales. No importa de qué disciplina se trate, toda la ciencia se comunica y parte de notificaciones previas. Si estamos de acuerdo con esto, será menester incluir en los planes de estudio de posgrado alguna asignatura que tenga por objetivo explícito el desarrollo de habilidades verbales orales y escritas. En razón de los hallazgos de este estudio, los estudiantes son requeridos pero poco entrenados en estas competencias; deben publicar y exponer, de ahí la necesidad de un espacio curricular que les facilite estas tareas indispensables en el quehacer científico. Deberán desarrollarse —en los aprendices— habilidades para el análisis de fuentes teóricas atendiendo a la lógica discursiva de la disciplina científica; es necesario formar un lector analítico con amplia capacidad reflexiva. Asimismo, deberán desarrollarse habilidades de escritura académica y de exposición ante audiencias especializadas. El acompañamiento del profesor en cada etapa del proceso es fundamental para superar la falsa idea de que aprender a investigar es responsabilidad absoluta del estudiante porque en un posgrado deben llegar candidatos con habilidades académicas previas que garanticen su éxito y su egreso. La mediación formativa da sentido a la existencia del posgrado. No parece ser suficiente el desarrollo de los coloquios donde se presentan avances de investigación; hace falta un espacio curricular específico con intenciones de enseñanza formal de la comunicación científica. En suma, y como dicen [Monereo y Pozo \(2011\)](#), este proceso implica participar con voz propia en la conversación disciplinar, de manera oral y escrita. O como afirma un entrevistado de Ciencias Biomédicas: «La socialización de los resultados en la ciencia es indispensable», sobre todo porque permite pensar y argumentar nuevas ideas.

A manera de cierre, se propone el esquema de la **figura 3**, que pretende ser integrador y que ilustra que el posgrado es un espacio disciplinar de producción y de circulación crítica de conocimiento. La comunidad científica se coloca en el papel de docente para introducir aprendices a la apropiación, a través de la lectura eficaz, y de producción, a través de la escritura, de un discurso especializado. Esta circulación de conocimiento es el sentido de formar científicos a través de un posgrado.

## Referencias

- Arnoux, Elvira, Borsinger, Ann, Carlino, Paula, di Stefano, Mariana, Pereira, Cecilia y Silvestre, Adriana. (2005). La intervención pedagógica en el proceso de escritura de tesis de posgrado. *Revista de la Maestría en Salud Pública*, (6). Disponible en: <http://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/articulo/89-la-intervencion-pedagogica-en-el-proceso-de-escritura-de-tesis-de-postgradopdf-0jI9S-articulo.pdf>
- Bazerman, Charles. (1988). *Shaping Written Knowledge: The Genre and Activity of the Experimental Article in Science*. Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press. Disponible en: [http://wac.colostate.edu/books/bazerman\\_shaping/shaping.pdf](http://wac.colostate.edu/books/bazerman_shaping/shaping.pdf)
- Becher, Tony. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.
- Bernstein, Basil. (1999). Vertical and Horizontal Discourse: An Essay. *British Journal of Sociology of Education*, 20(2), 157–173.
- Besley, John C., Dudo, Anthony y Storksdieck, Martin. (2015). Scientists' Views about Communication Training. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(2), 199–220. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tea.21186/epdf>
- Brown, Bryan A., Reveles, John M. y Kelly, Gregory J. (2005). Scientific Literacy and Discursive Identity: A Theoretical Framework for Understanding Science Learning. *Science Education*, 89(5), 779–802. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.20069/Abstract>
- Couzijn, Michael y Rijlaarsdam, Gert. (2004). Learning to Read and Write Argumentative Text by Observation of Peer Learners. *Effective Learning and Teaching of Writing*, 14, 241–258. Disponible en: <http://www.researchgate.net/publication/225236690>
- Hernández Zamora, Gregorio. (2009). Escritura académica y formación de maestros. ¿Por qué no acaban la tesis? *Tiempo de Educar*, 10(19), 11–40. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=31113164002>
- López-Bonilla, Guadalupe. (2013). Prácticas disciplinares, prácticas escolares: Qué son las disciplinas académicas y cómo se relacionan con la educación formal en las ciencias y en las humanidades. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 383–412.
- Marcovich, Anne y Shinn, Terry. (2012). Regimes of Science Production and Diffusion: Towards a Transverse Organization of Knowledge. *Scientiae Studia*, 10, 33–64. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ss/v10nspe/v10nspea03.pdf>
- Moje, Elizabeth Birr y Luke, Allan. (2009). Literacy and Identity: Examining the Metaphors in History and Contemporary Research. *Reading Research Quarterly*, 44(4), 415–437. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1598/RRQ.44.4.7/pdf>
- Monereo, Carles y Pozo, Juan Ignacio (Coord.) (2011). *La identidad en Psicología de la Educación. Necesidad, utilidad y límites*. Madrid: Narcea, S. A. de Ediciones.
- Morales, Oscar Alberto y Cassany, Daniel. (2008). Leer y escribir en la universidad: Hacia la lectura y la escritura crítica de géneros científicos. *Revista Memorialia*,. Disponible en: [http://www.falemosportugues.com/pdf/leer\\_universidad.pdf](http://www.falemosportugues.com/pdf/leer_universidad.pdf)
- Padilla, Constanza, Douglas, Silvina y López, Esther. (2010). Elaborar ponencias en la clase universitaria. La mirada de docentes y estudiantes en una experiencia de investigación-acción. *Lectura y vida: Revista Latinoamericana de Lectura*, 31(2), 6–17. Disponible en: [http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a31n2/31\\_02\\_Padilla.pdf](http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a31n2/31_02_Padilla.pdf)
- Peredo, María Alicia. (2002). *De lectura, lectores, textos y contextos. Una aproximación sociocognoscitiva*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, Editorial Universitaria.
- Peredo, María Alicia. (2012). *Habilidades complejas de lectura en el posgrado: ¿formación o disonancia?* Guadalajara: Universidad de Guadalajara, Editorial Universitaria.
- Zanotto, Mercedes, Monereo, Carles y Castelló, Montserrat. (2011). Estrategias de lectura y producción de textos académicos. Leer para evaluar un texto científico. *Perfiles Educativos*, 33(133), 10–29. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/perfiles/article/viewFile/27901/25821>