

SOBRE LA *DEFENSA DE TESIS* Y LAS ESTRATEGIAS DISCURSIVAS EN EL CAMPO DE LAS CIENCIAS FÍSICAS⁽¹⁾

Karina Savio

“Si la verdad no es más que un efecto de sentido, vemos que su producción consiste en el ejercicio de un hacer particular, de un *hacer-parecer-verdad*, es decir, en la construcción de un discurso cuya función no es decir-verdad, sino parecer-verdad. Este parecer ya no va dirigido, como en el caso de la verosimilitud, a la adecuación con el referente, sino a la adhesión de la parte del destinatario a quien va dirigido...”

A.J.Greimas, Del sentido II

0. Introducción

Defender una tesis es un acto en el que se despliegan y se entrecruzan diversos y numerosos aspectos (institucionales, subjetivos, retóricos, etc.) que cobran cuerpo en el discurso y que, por lo tanto, inciden en su desarrollo. En esta instancia de la vida académica, la voz del tesista, que ya no es eco de enunciados ajenos y legitimados del saber, intenta construirse desde un lugar de enunciación diferente: de ser reproductor de conocimientos aspira a ser el autor de un texto científico al que debe “defender” en este acto. Esta exigencia implica, entonces, nuevas demandas a las que el tesista responde mediante el uso de recursos retóricos que se orientan a defender el trabajo realizado. Sin embargo, las estrategias empleadas durante la exposición no son las mismas que aquellas utilizadas en la elaboración de la tesis ya que esta práctica discursiva presenta una dinámica diferente que se distingue del género escrito.

(1) Este trabajo se inscribe dentro de la investigación “Escritura y producción de conocimiento en las carreras de posgrado” (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica) dirigida por la Prof. Elvira Narvaja de Arnoux y forma parte de un proyecto que tiene como finalidad analizar el momento de la defensa de tesis tanto de Maestría como de Doctorado desde la mirada del Análisis del Discurso. Desde esta perspectiva, se considera a la defensa no solo en su vertiente discursiva, sino también como rito académico en el que el sujeto se involucra ya no como estudiante sino como investigador. Se analizan tanto las estrategias discursivas como los recursos que provienen de la oralidad y que son empleados por el tesista en la construcción de su discurso.

Nosotros consideramos que el análisis de los géneros académicos de posgrado y, en particular, de la defensa de tesis desnaturaliza prácticas que se encuentran instituidas dentro del ámbito académico y permite hacer explícitos, de esta manera, los mecanismos que subyacen por debajo de estos dispositivos. Si entendemos que los discursos son indisolubles de las instituciones de las cuales emergen, el estudio de los mismos permite indagar acerca de las condiciones institucionales de los mecanismos de legitimación de la enunciación. De este modo, las políticas discursivas que produce la institución universitaria, que regulan y rigen las prácticas que surgen en ella, pueden ser desentrañadas y delimitadas, tomando siempre en cuenta el campo disciplinar que se encuentra involucrado.

En este artículo nuestro objetivo es describir y analizar diversas defensas de tesis que se realizaron en el marco de la Maestría en Ciencias Físicas y la Maestría en Física Médica que se cursan en el Instituto Balseiro empleando algunos instrumentos elaborados por el análisis del discurso. Nuestra intención es aprehender las singularidades que recorren estos discursos, que por su especificidad y lejanía al área de las Ciencias Humanas se presentan quizás más ajenos a nuestra práctica. En particular, abordaremos las estrategias discursivas que el enunciador utiliza en la defensa y que surgen de la interpretación del proceso de enunciación, y su función en la configuración del propio texto.

En nuestro trabajo indagamos un total de doce defensas de tesis; dos pertenecientes a la Maestría en Física Médica y diez a la Maestría en Ciencias Físicas. Todas las defensas se realizaron en aulas del Instituto Balseiro entre el 13 y el 15 de diciembre de 2005.

I. La *defensa de tesis* como género académico

Desde un enfoque comunicacional, podemos definir a la defensa de tesis como una reunión de carácter oral y público en la que el tesista expone ante un jurado o tribunal los lineamientos fundamentales de su tesis, tratando de anticipar en su discurso las posibles objeciones de aquel. Finalizada dicha exposición, los miembros del jurado pueden interrogar al orador sobre diferentes puntos de la tesis, ya sea para aclarar dudas o para manifestar desacuerdos, o realizar una apreciación global del trabajo. Por último, este tribunal delibera y redacta en un acta los aportes de la tesis, una evaluación de la defensa y su valoración final. Esta instancia supone, entonces, el pasaje del soporte escrito a la oralidad propia de la defensa.

Ahora bien, la defensa de tesis también puede ser considerada desde el punto de vista genérico. Si pensamos, siguiendo la propuesta de algu-

nos teóricos del análisis del discurso⁽²⁾, que el género se puede definir no solamente a partir de sus rasgos discursivos y de sus regularidades genéricas, sino también como una forma que estructura la comunicación social, cuya configuración revela la coyuntura socio-histórica, donde se anclan las formaciones discursivas y se aprehende el sentido social, podemos analizar, entonces, la defensa de tesis en tanto género discursivo en relación con su lugar de producción, de difusión y de recepción en el que se inscribe y que también lo caracteriza. En tal sentido, dentro de esta posición teórica el espacio de enunciación no es pensado como un simple soporte contingente, un marco exterior al discurso o un mediador transparente, sino que es estudiado en su punto de articulación con la práctica discursiva que de él emerge. En otras palabras, las formas genéricas no son estructuras rígidas y comunes a todos los campos disciplinares sino que se singularizan dentro de cada una de las instituciones en las que se inscriben, en tanto no sólo aparecen marcas propias de los rasgos discursivos de las disciplinas que abordan, sino también del contexto institucional dentro del que se despliega. Por lo tanto, la defensa de tesis, desde esta perspectiva, puede ser estudiada como un género académico de posgrado, como un tipo de enunciado, que reúne ciertas características estables que lo distinguen y lo diferencian de los demás géneros, pero que se encuentra ligado al lugar de producción del cual surge, es decir, la comunidad académica en la que participa y a la que se encuentra vinculada.

Sin embargo, a pesar de la singularidad que adquieren las defensas de tesis según las disciplinas y las instituciones en las que se realizan, podemos destacar, como señalamos al comienzo del artículo, que uno de los rasgos esenciales de este género es la presencia de una orientación argumentativa fuerte, dado que es un discurso razonado que tiende a convencer. El maestrando o doctorando elabora en su defensa una estrategia discursiva que no se reduce a un resumen del trabajo o a una mera repetición de las premisas centrales de la investigación y de sus correspondientes argumentaciones, sino que su discurso se construye con el objetivo de afianzar y consolidar tanto la investigación del tesista como su legitimidad de investigador especializado en la temática elegida.

Tomando en cuenta que los términos “defensa”, “tribunal”, “dictamen”, “jurado”, corresponden al discurso jurídico, se desprende que de lo que se trata en este acto es de juzgar el saber y que los encargados de juzgarlo son aquellos que lo detentan o que ocupan este lugar. El tesista debe, entonces, sostener y argumentar su investigación frente a la mira-

(2) Ver Beacco, Jean-Claude, 2004; o Maingueneau, D., 1987.

da de un otro el que no solo se lo considera especialista dentro del campo abordado, sino que en este acto es también el representante mismo de la institución académica a la que pertenece. En este caso, la argumentación ocupa un lugar fundamental en la defensa de la tesis y, en este sentido, el discurso requiere del empleo de elementos retóricos y de estrategias argumentativas que están destinados a producir un resultado: la aprobación de los miembros del jurado sobre lo que se expone.

2. La defensa de tesis como rito de iniciación

Si consideramos a la defensa de tesis en su vinculación con la comunidad académica, podemos analizarla también como rito y, entonces, reflexionar tanto sobre los efectos de sentido que allí se despliegan como sobre los modos de relación, lugares simbólicos, estructuras de poder, propios del espacio en el que se inserta. En un estudio reciente, la socióloga Claudine Dardy (2002) afirma que una tesis no es solamente un trabajo de investigación en el que se debe encontrar el hilo de Ariadna, sino un largo proceso de socialización que se inicia en el momento en el que el tesista se inscribe a una carrera de posgrado. La tesis se realiza dentro de una red social y, por lo tanto, cobra significación en una comunidad universitaria dada. En este sentido, el trabajo de investigación no es un ejercicio intelectual abstracto, que se encuentra por fuera de las contingencias sociales.

Por el contrario, la autora define a la tesis como a su defensa como un recorrido, un camino, que puede ser comparado con un rito de iniciación. Para la etnología tradicional, los ritos de iniciación son ritos de pasaje de un grupo social a otro que se materializan en ceremonias y que se manifiestan predominantemente en culturas orales. Sin embargo, este concepto ha sido ampliado también a ciertas prácticas que se desarrollan en las sociedades contemporáneas. Entonces, desde esta perspectiva, se puede comprender el recorrido que realiza el tesista como un rito de iniciación al mundo universitario, como aprendizaje progresivo de los signos de pertenencia a este medio, en otras palabras, como un recorrido de socialización.

Pero también se puede aplicar la noción de rito a los momentos más específicos de este recorrido. En tal sentido, la defensa de tesis puede ser entendida como un rito por sí misma, en tanto es una ceremonia ritualizada que distribuye roles entre sus participantes, fija un protocolo cerrado y no deja al azar ni los tiempos en que se desarrolla dicho acto ni la disposición espacial de sus participantes. Estos rasgos, sin embargo, presentarán diferencias según las tradiciones académicas de cada uno de los dominios disciplinares y también variarán entre los distintos países.

La defensa de tesis, entendida como rito, marca simbólicamente un cierre y un inicio. Por un lado, el título obtenido da por terminado el recorrido que el tesista ha iniciado luego de la inscripción. Por el otro, es la entrada al mundo de los investigadores universitarios a partir del reconocimiento que se logra.

3. Sobre el Instituto Balseiro

El Instituto de Física fue fundado en 1955 a partir de un convenio entre la Comisión Nacional de Energía Atómica y la Universidad Nacional de Cuyo. En la actualidad, lleva el nombre de quien fue su primer director, el Dr. José Antonio Balseiro. En ese entonces la creación del Instituto intentaba suplir un importante déficit en la educación superior de física en la Argentina y su primera promoción de licenciados se graduó en 1958.

Hoy en día, la oferta académica abarca tanto carreras de grado como carreras de posgrado. Ingeniería Nuclear, Ingeniería Mecánica y Licenciatura en Física, se encuentran dentro de las carreras de grado. Dentro de las de posgrado, se halla la Especialización en Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear, la Maestría en Ciencias Físicas, la Maestría en Física Médica, el Doctorado en Física y el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. Dentro de la promoción que el Instituto realiza sobre esta oferta, se resalta como particularidad y característica esencial la estrecha convivencia entre los estudiantes y los docentes investigadores y su eficacia en la enseñanza y en la formación de los alumnos.

Tanto la Maestría en Ciencias Físicas como la de Física Médica tienen una duración de tres semestres. En ese período el estudiante debe completar su plan de formación, consistente en la realización de una tesis de maestría, bajo la dirección de un investigador formado y en el cursado de un conjunto de materias especificadas en el plan.

El Reglamento para la Carrera de Maestría en Ciencias Físicas, aprobado en el 2002, define a la tesis de maestría como “un trabajo de investigación supervisado por un director, en un área específica de la física básica o aplicada directamente relacionada con la orientación en que se cursa la carrera”. Asimismo, el Reglamento para la Carrera de Maestría en Física Médica, aprobado en el mismo año, define a la tesis de maestría como un trabajo de investigación, pero en este caso, vinculado a aspectos fundamentales de las ciencias físicas, biológicas y médicas. El resultado de la investigación es una presentación escrita del trabajo realizado y una defensa oral de la tesis. A su vez, ambos reglamentos señalan que las funciones del director son “organizar, asesorar y supervisar la realización del trabajo de tesis”. Cada tesis de maestría es evaluada por un tribunal

formado por tres integrantes. El criterio de evaluación contempla: grado de aprendizaje y comprensión de la temática en que se enmarca el trabajo de tesis, aporte personal del estudiante al trabajo, valor científico y/o tecnológico de los resultados obtenidos. La tesis es finalmente calificada como “aprobada” o “reprobada”.

En el Reglamento para la Carrera de Maestría en Ciencias Físicas, a diferencia del Reglamento para la Maestría en Física Médica, se agrega que el seguimiento del desempeño de cada estudiante se realiza a través de dos tipos de dispositivos: informes semestrales, en el que cada alumno presenta un breve informe de avance, describiendo sus actividades académicas del semestre anterior y el grado de progreso de su trabajo, y el seminario de avance, que consiste en que el estudiante dicte una presentación oral en la que describe su trabajo de tesis y el grado de progreso del mismo. Luego de la presentación, el investigador designado por el Instituto para asistir a dicho seminario debe preparar un breve informe, que puede contener recomendaciones que se transmiten al estudiante y al director.

4. Una primera aproximación

El trabajo de campo realizado consistió en la observación participante pasiva de doce defensas de tesis que se realizaron entre el 13 y el 15 de diciembre de 2005 con el objetivo de recolectar la mayor cantidad de datos para el análisis cualitativo y su interpretación. Para tal fin, se ha empleado un grabador digital y se han tomado notas etnográficas con el propósito de describir los recursos y dispositivos tecnológicos de los que el tesista se valía en la defensa, y también para abarcar la dimensión subjetiva del observador. Se intentó que dicha observación fuera discreta para no interferir en el desarrollo natural de la situación.

En primer lugar, es importante señalar que las defensas de tesis se realizaron en las aulas del Instituto, con la excepción de algunas que tuvieron lugar en el Salón de Actos. En el cronograma, aparecían con una duración de una hora, pero en la práctica concreta cada defensa tenía su propio decurso temporal, que, por lo general, se extendía a una hora y media.

El auditorio, que en todos los casos era numeroso, estaba conformado por los miembros del jurado, el director de tesis y el público (familiares, compañeros de las maestrías, amigos, otros investigadores). Mientras que el tesista se ubicaba espacialmente de pie al frente del aula, los demás participantes se distribuían azarosamente. Es decir, tanto el director como el jurado, que estaba integrado por profesores del Instituto

Balseiro, no tenían un lugar asignado previamente, sino que se sentaban de manera indistinta, con el resto del auditorio.

En todos los casos, los tesisistas emplearon el PowerPoint como un dispositivo de soporte. Los maestrandos no elaboraron una exposición escrita, sino que lo proyectado funcionaba como un disparador del discurso. Asimismo, cuando la investigación se basó en una experiencia empírica, fotos del laboratorio o del lugar de trabajo eran frecuentes en las defensas.

Con respecto a las secuencias discursivas, el acto de defensa comenzaba sin ninguna introducción. El tema de la tesis, los nombres del tesisista, del director y del jurado, el horario y el aula de la defensas, aparecían en un cronograma publicado en la página del Instituto. Pero, al inicio de las defensas, no se realizaba ninguna presentación formal del tesisista o de los miembros del jurado. Era usual que el tesisista mencionara el título de su tesis y, a modo de agradecimiento, al director de su tesis al comenzar su propia exposición. Sumado a la distribución espacial azarosa, esta situación determinaba que no se pudiera distinguir sin un conocimiento previo a los integrantes del auditorio y, en consecuencia, un observador ajeno a la institución no podía identificar a los miembros del tribunal evaluador.

Cualquier participante, ya sea el director, el jurado o algún concurrente de la audiencia, podía interrumpir el discurso del maestrando para realizar alguna aclaración o formular algún interrogante. Es decir, no se esperaba hasta el final de la defensa para preguntar o solicitar alguna explicación o profundización. Inclusive, durante la exposición se le formulaban preguntas específicas al director del trabajo, o bien, el director de la tesis contestaba dudas que se le formularan al tesisista. Al finalizar la defensa de la tesis, en ningún caso, el jurado valoró o comentó la investigación, y el resultado obtenido (ya sea la aprobación o desaprobación de la tesis) se efectuaba de manera privada entre el tesisista y el tribunal evaluador.

En síntesis, el marco en el que se desarrollaban las defensas era informal y, en muchos casos, espontáneo. Las preguntas formuladas a los maestrandos se caracterizaban por un tono cordial y amistoso. Incluso, se utilizaba el término “charla” para referirse a esta instancia, a pesar de que formalmente en los reglamentos del Instituto son consideradas defensas de tesis⁽³⁾.

Si bien las defensas de tesis de algunas instituciones académicas presentan roles fijos, tiempos estipulados, una espacialización determinada

(3) Como ejemplo extremo, se puede mencionar el caso anecdótico de uno de los tesisistas que mientras defendía su tesis, cebaba y tomaba mate.

y pautas más rígidas en sus ceremonias, la singularidad de las defensas del Instituto Balseiro subvierten estas formalidades y configuran un escenario en donde la familiaridad y la plasticidad son los rasgos más curiosos y destacados.

5. La defensa de tesis y el *ethos* discursivo

El término *defensa* porta dentro de su significado una pluralidad de significaciones que involucran, al menos, dos lugares: por un lado, al sujeto que defiende, y, por el otro, a aquello que se defiende o de quién se defiende. El verbo *defender* es un verbo transitivo, por lo cual tiene la capacidad de aparecer con un complemento directo que está regido por el verbo y que completa su significado. Si tomamos en cuenta la instancia de defensa de tesis, nos podemos preguntar: ¿qué defiende el sujeto en una defensa? ¿defiende la tesis, el método, los aportes o se defiende él como investigador? ¿frente a quién o de quién se defiende el tesista? ¿se defiende de la mirada del jurado o de la comunidad científica que lo precede? ¿de qué manera se defiende y cómo se construye en su discurso?

Como en todo discurso, el sujeto que defiende una tesis se construye a sí mismo en la instancia de la enunciación. Desde la mirada del análisis del discurso, el *ethos* discursivo está vinculado con la presencia del orador en su discurso y con la imagen que se desprende de él, y puede analizarse a través de ciertas marcas discursivas que, a la vez que esconden, localizan y revelan la subjetividad del enunciador⁽⁴⁾. Uno de los lugares característicos en los que se pueden rastrear las huellas del orador es en el uso de los pronombres personales.

En las defensas analizadas, el pronombre empleado por excelencia es el “nosotros”, que remite a distintas referencias.

En algunos casos, refiere al orador y al investigador, o al equipo de investigación en su totalidad. Sin embargo, este es el uso menos frecuente.

—Yo soy *X* y les voy a hablar de un trabajo principalmente de elementos que hicimos con *Y* en torno a los fenómenos de segregación en redes complejas.

—El método que proponemos **nosotros** en este trabajo...

En el primer ejemplo, es interesante observar también el juego entre el “yo” que diserta y el “nosotros” que investiga.

(4) Véase Dominique Maingueneau, 1987.

En otros, la referencia del “nosotros” está vinculado con el uso del “nosotros de autor”, mediante el cual la posición del propio sujeto se esconde, diluyendo, de esta manera, la responsabilidad de quien enuncia.

—Rápidamente **vamos** a hablar de... **vamos** a hacer una breve introducción a la dosimetría interna, **vamos** a hablar de cáncer diferenciado de tiroides, (...), **trataremos** el método propuesto para el valor de la dosis, en estos casos particulares de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides, **analizaremos** brevemente los fantasmas para calcular los valores necesarios para el método propuesto...

—Lo que **vemos** es que estas respuestas de un segundo se obtuvieron en una neurona ante el mismo estímulo, que se grafica acá.

Por último, se utiliza un “nosotros” inclusivo (Yo + Ustedes/los oyentes) que engloba al interlocutor en el discurso, pero que, en este mismo movimiento, desdibuja la posición “evaluador-evaluado”. De esta manera, se intenta que el otro integre el contenido de lo que se despliega, lo incorpore y lo interiorice. Este uso de la primera persona del plural es propio y característico del discurso didáctico en el que se aspira a que el sujeto aprehenda y comprenda los temas desarrollados, para lograr así la transmisión de conocimientos.

—Lo que **podemos** ver es que la variabilidad temporal de la respuesta se refleja en picos más anchos...

—Lo que **vemos** es que estas respuestas de un segundo se obtuvieron en una neurona ante el mismo estímulo, que se grafica acá.

La utilización de la primera persona del singular se restringe, como vimos en el primer ejemplo, a enunciados que remiten al propio discurso y alterna permanentemente con la aparición de la primera persona del plural.

—Como les dije, eso define que solamente...

—Este es un histograma de intervalos, como dije antes, de las ciento cuatro mediciones que **tenemos**.

Voy a mostrar distintas formulaciones que se pueden hacer de esta teoría, en particular **vamos** a mencionar dos, que se conoce una como formulación algebraica y otra que se conoce como formulación geométrica.

Es necesario señalar, también, que durante el desarrollo de la defensa el uso de estos pronombres se superpone con construcciones sintácticas que tienden a evitar la identificación de los agentes, es decir, de quienes realizan las acciones. De esta manera, se construye un discurso desagentivado y se observa una marcada propensión al empleo de construcciones impersonales y de nominalizaciones. Estas elecciones sintácticas

contribuyen a lograr un efecto de mayor objetividad y de veracidad propio del discurso de la ciencia.

—**Se realizaron mediciones** en pacientes y **estas mediciones se realizaron** en el Hospital de Clínicas de la Ciudad de Buenos Aires y **se ha aplicado** este método a casos particulares.

—Al grillo **se lo expone** ante un estímulo sonoro...

—El programa **se construye** sumando tiempo a tiempo los disparos que se produjeron y dividiéndolos por el número total.

Ahora bien, el enunciador no sólo se constituye a sí mismo en el enunciado, sino que construye una imagen del enunciatario que se instaura por el acto mismo de la enunciación discursiva y cuyas huellas se despliegan a lo largo del discurso. En este sentido, el sujeto se define como *yo*, pero al mismo tiempo establece una pareja como *tú*: personaje constituido en y por el discurso. Ninguno de los dos términos es concebible sin el otro, dado que ambos son complementarios⁽⁵⁾, y su análisis permite comprender e indagar acerca del sentido discursivo, lo que lo convierte en un rol relevante y pertinente para el análisis del discurso. Es decir, en todo discurso no sólo aparecen referencias de quién habla, sino que también la presencia del *otro* deja trazos en el lenguaje. En el *Tratado de la Argumentación*, Perelman y Olbrechts-Tyteca (1989) sostienen que el enunciatario, al que ellos denominan auditorio, es una construcción del orador. Allí, ellos señalan que toda argumentación se desarrolla en función de un auditorio y que, por lo tanto, el orador debe adaptar su discurso a este auditorio si desea ser eficaz⁽⁶⁾.

En el caso de las defensas de tesis observadas, si bien el destinatario directo supuesto del discurso está conformado por los miembros del jurado, el tribunal evaluador no es mencionado explícitamente en ninguna de ellas. Para aludir al auditorio, los tesisistas emplean, como ya mencionamos anteriormente, el pronombre personal “nosotros” y, también, utilizan el pronombre “les”, cuya frecuencia de aparición es menor (“Yo soy “X” y **les** voy a hablar de un trabajo principalmente de elementos que hicimos con “Y”, en torno a los fenómenos de segregación en redes complejas”). En otros casos, la segunda persona del plural aparece incluida en la conjugación verbal (“**Fíjense** que todos los parámetros se miden en fantasmas”, “**Fíjense** que en esta región tenemos la actividad acumulada

(5) Véase Benveniste, E., 2004.

(6) Ruth Amossy (2002) plantea en su artículo “Nouvelle rhétorique et linguistique du discours” la relación que existe entre el auditorio y la figura del alocutario elaborada por el análisis del discurso. Según la autora, la nueva retórica puede ser integrada plenamente dentro de las ciencias del lenguaje y, por lo tanto, afirma que se puede redefinir la retórica perelmaniana como una rama de la lingüística del discurso.

de médula ósea”). Dado que no hay marcas que remitan específicamente al jurado, podemos pensar, entonces, que el tesista construye una representación del auditorio como un todo, sin hacer distinción entre los oyentes que se encuentran presentes.

6. Las estrategias discursivas

Con respecto a los procedimientos discursivos que se reiteran en las defensas, se puede señalar que, por lo general, las defensas comienzan con un *exordio* en el que luego de mencionar el título de la tesis y el nombre del director se detalla la organización de la exposición y se anticipa su devenir. De esta manera, se anuncian los temas a abordar con el objetivo de comprender y seguir la lógica del discurso con una mayor facilidad.

—El contenido de la charla es el siguiente. En principio, les voy a dar una introducción a la teoría de cuerdas. Voy a hablar de las teorías de cuerdas bosónica, fermiónica, el efecto de la teoría. Más adelante, una introducción a las d-branas, sus características principales. Después voy a hablar del problema de las dimensiones extra, cómo se las trata, el proceso de compactificación. Después, el tema principal de la tesis que es compactificación con flujos. Voy a hablar de los distintos flujos que hay, tipos de sustancias que generan. Finalmente voy a fijar todos estos conceptos a un modelo en particular, a un orientifold T6.

Posteriormente a esta pequeña apertura, la mayoría de los tesistas, en lugar de exponer directamente la tesis realizada, opta por definir los conceptos involucrados en el trabajo e inclusive algunos maestrandos hacen una breve introducción a la disciplina dentro de la que se enmarca el enfoque de la investigación. Es decir, de estos discursos se desprende que los tesistas no presuponen saberes previos vinculados a los términos científicos que se trabajan en las diversas tesis, no parten de conocimientos compartidos con el auditorio, sino que estos conocimientos son explicitados y definidos desde el comienzo. De esta forma, el tesista demuestra, a la manera de un examen oral o de una clase, el aprendizaje adquirido durante su formación y relativo a su trabajo de investigación.

—Bien, la dosimetría interna en medicina nuclear consiste en determinar la dosis absorbida en órganos de interés cuando se administra al cuerpo radiofármacos con fin diagnóstico o terapéutico.

—La glándula tiroides es una glándula endócrina que se ubica en el cuello.

—Bueno, para empezar, entonces, la introducción, la idea general de la teoría de cuerdas es pasar de objetos puntuales a objetos extendidos, cuerdas.

—Una teoría de la gravedad cuántica, es decir, una teoría consistente de la gravedad como propiedad general y efectos cuánticos...

Las definiciones son recursos habituales y característicos de los discursos explicativos: para dar cuenta de un objeto es, por lo general, necesario y conveniente definirlo previamente. En ese sentido, se puede pensar que cuanto más nítida es la presentación de este objeto, mayor fuerza explicativa posee el discurso. En las defensas observadas, los tesisas emplean definiciones parafrásticas, en las que el *definiens* es una paráfrasis del *definiendum* y puede ser sustituido por aquel⁽⁷⁾. De esta manera, inician sus defensas a partir de la definición de sus objetos de estudio para pasar luego a referirse a la investigación.

Sin embargo, es necesario señalar que el uso de las definiciones no se encuentra limitado solamente al momento del *exordio*, sino que, por el contrario, a lo largo de la exposición, es común el empleo de definiciones prescriptivas, que pueden ser definidas como aquellas que producen un enunciado singular tendiente a restringir la noción de un concepto y a rechazar toda variación de su empleo. Estas definiciones, también denominadas definiciones convencionales, son comunes en el dominio de la ciencia porque eliminan la vaguedad o la imprecisión de un término al ser claramente adversas a la polisemia.

...y lo vamos a llamar tren de disparo.

... la probabilidad p_u que definimos antes es la probabilidad de unión, en cuyo caso estas condiciones **las vamos a llamar** condiciones iniciales naturales...

Con posterioridad al *exordio* y a la definición de algunos términos centrales de la investigación, los tesisas realizan una síntesis del trabajo realizado. En este momento de la exposición, se utilizan varias estrategias discursivas orientadas a clarificar los desarrollos teóricos, las metodologías y las experiencias producidas.

Uno de estos recursos frecuentes es el uso de los ejemplos. El ejemplo puede realizar dos funciones: puede permitir el acceso al pensamiento teórico expresado en el ejemplificando o puede fundar nuevos saberes⁽⁸⁾. En los casos analizados, los ejemplos aparecen cumpliendo la primera función y, por lo tanto, poseen un rol esclarecedor con respecto al objeto ejemplificado. De esta manera, los tesisas se aseguran de la mejor recepción del mensaje.

(7) Véase Martin, Robert, 1983.

(8) Para un análisis del uso de los ejemplos, véase Coltier, D., 1988.

—Pero en un mismo paciente el rango es mucho más acotado ¿sí? **Por ejemplo, un ejemplo hipotético**, entre 250 y 400mCi.

—En forma general se puede decir que un conjunto de partículas, o un sistema, se separa en diferentes fases espaciales dentro de las cuales todos los componentes comparten alguna cualidad. **Ejemplos** de estos pueden ser los sistemas ferromagnéticos, (...). También en el sistema biológico se puede ver este tipo de separación. **Por ejemplo**, la formación de órganos o de miembros en un organismo.

En estas citas, se puede observar que el movimiento que se realiza se dirige desde lo teórico hacia lo concreto, facilitando la comprensión del enunciado. Por consiguiente, se produce un anclaje en lo perceptible, que puede ser omitido sin que se produzca pérdida de información.

También, otra estrategia discursiva predominante es la utilización de la paráfrasis. Este es uno de los procedimientos discursivos más recurrentes en las defensas analizadas, que, al igual que el ejemplo y la definición, apunta al esclarecimiento y a la comprensión de lo desarrollado por el tesista. Generalmente, en estos discursos aparece el conector parafrástico “es decir” con una función explicativa y aclaratoria, configurando cadenas de reformulaciones.

—Entre la gran cantidad de éxitos que tuvimos con este sistema, algunos de los más llamativos es que logramos un tratamiento analítico de los casos extremos, **es decir**, cuando μ es igual a uno y cuando μ es igual a cero, bastante completo.

—Pero existe en otra variedad de sistemas una forma de segregación que no requiere precisamente que la separación del sistema en diferentes fases sea espacial. En particular, en muchísimos ejemplos en sistemas biológicos, como especies que conviven en una misma región del espacio podemos tener una separación de las distintas especies en el patrón de interacciones, **es decir**, una especie que convive con otra no interactúa con otras especies, compartiendo el mismo espacio pero estando aisladas en el sentido de las interacciones, **es decir**, estando desconectadas dentro del patrón de interacciones que nosotros queremos representar por una red.

A su vez, el uso de preguntas retóricas aparece en las defensas como punto disparador. Esta estrategia es habitual en los discursos pedagógicos porque, en primer lugar, permite anticipar y circunscribir el tema que se tratará, y, en segundo lugar, porque recurre implícitamente al razonamiento y a los conocimientos previos del oyente. En otras palabras, el empleo de preguntas retóricas apela a las funciones cognitivas de su interlocutor.

—La dosimetría es efectiva en tratamientos. Entonces **¿cómo medir la cinética del paciente antes del tratamiento?** Lo que se hace, se administra una dosis de prueba, una actividad de prueba...

—Es un problema muy conocido en el ámbito de la física teórica. Varios años que se está buscando una teoría cuántica de la gravitación. **¿Qué es eso?** Una teoría consistente que pueda mezclar, unir los principios de la teoría general con los conceptos de la mecánica cuántica (...). **¿Dónde surge el problema?**

La repetición de contenidos teóricos o de enunciados es común a todas las defensas. Por lo general, estas reiteraciones son señaladas a partir del sintagma “como ya dije antes” que reenvía al sujeto a su propio discurso y que contribuye a que el destinatario fije aquellos conocimientos que se intentan transmitir. Además de constituir un elemento orientado a la cohesión textual, posee, como los procedimientos mencionados anteriormente, un fin didáctico y es una característica de los textos pedagógicos.

—**Como dijimos antes** tenemos mediciones de 10 segundos, una medición de un segundo (...). Esta es la representación gráfica de las mediciones. **Como dijimos antes** también nos vamos a quedar solo con los signos recurrentes a los disparos y no con las formas de los disparos que no nos sirven en este estudio.

Tomando en cuenta los recursos discursivos analizados, se desprende que los tesisistas intentan construir un texto claro, transparente y cristalino. Se trata de evitar cualquier impureza discursiva que lleve a la confusión o a la ambigüedad de sentido mediante permanentes aclaraciones, ampliaciones y especificaciones.

—**Lo que queremos saber** en este trabajo es qué se puede decir del estímulo que produjo esta respuesta a partir de que conocemos esta respuesta. Básicamente **lo que queremos decir con esta pregunta**, lo que queremos saber es qué es lo que codifica la neurona como estímulo y ver qué características, cómo las codifica, en qué forma las representa y qué se gana con representar al estímulo de esa forma.

—**Para mayor claridad**, se muestra al evento multiplicado por una energía al cubo.

—Esta curva corresponde al desorden óptimo del que declaramos y estos resultados son particularmente importantes dentro de los fenómenos de Small worlds, **en el sentido de que** son muy pocos los sistemas que se obtienen que se tengan dependencias no monótonas de las variables dinámicas...

En este sentido, el uso de marcadores metadiscursivos es un recurso frecuente en las defensas. G.Fauconnier (1984) define a estos marcadores como términos que introducen espacios o dominios mentales en el texto y que, simultáneamente, proporcionan información general sobre la naturaleza semántica global del dominio bajo su alcance. En nuestro

caso, los marcadores metadiscursivos que se observan forman parte del dominio explicativo.

—El título de mi tesis en esta presentación es ese que está ahí “...”, palabras que esperamos **explicar** su sentido a lo largo de la presentación.

El uso del PowerPoint, de los gráficos, de las fotos también apunta a esta idea de claridad. Tanto el representar los resultados de la investigación como el resaltar los puntos centrales del trabajo a partir de breves síntesis favorece a la comprensión de lo expuesto y a su incorporación. Asimismo, su empleo refuerza la información que se transmite en palabras.

—En esta figura, **lo que se ve** es que la neurona corresponde al mismo tipo ante una misma puntuación y **otra cosa que se ve** es que a veces a una misma puntuación tiene asociada dos disparos como en el caso de acá, en lugar de uno como en el caso de acá.

7. la construcción de un discurso claro, neutro y verdadero

Como se señaló anteriormente, el término “defensa de tesis” conlleva en su significado la idea de argumentar. Según Perelman y Olbrechts-Tyteca, la teoría de la argumentación tiene como objetivo “*el estudio de las técnicas discursivas que permiten provocar o aumentar la adhesión de las personas a las tesis presentadas para su asentimiento*” (1989, pág.34). Por lo tanto, se puede definir a la argumentación como el conjunto de estas estrategias que se ponen en práctica para lograr el asentimiento del destinatario al punto de vista que se presenta para su validación. Es decir, estos discursos apuntan a convencer al interlocutor con el objetivo de que acepte las premisas planteadas por el enunciatario. Los recursos que se utilizan son amplios y deben poseer fundamentalmente fuerza de convicción.

Ahora bien, a partir de los procedimientos discursivos que se han rastreado y analizado en estos discursos, se desprende que estas defensas presentan estrategias discursivas orientadas a “explicar” el objeto investigado, a partir del empleo de la dimensión argumentativa de la explicación.

El análisis de algunos de los procedimientos usados por los tesisistas en el *corpus* trabajado nos permite pensar que los recursos que se utilizan son característicos de los textos “expositivo-explicativos” o, para algunos autores, simplemente “explicativos”, en tanto que remiten a un objeto o *explicando* que se intenta explicar a partir del *explicante* que, en este mismo movimiento, modifica al objeto para hacerlo más inteligible. Según

Zamudio y Atorresi (2000), en toda explicación se esconde un “hacer saber” y, por lo tanto, el enunciador se encuentra en una posición en la que está investido de una autoridad fundada en “saber más sobre el objeto”, lo que lo convierte en un sujeto digno de confianza. Se trata, entonces, de producir un discurso que tenga efecto de sentido de verdad, operando mediante lo cognitivo y lo epistémico. Estos discursos se proponen informar y, en consecuencia, como resultado de este proceso, el objeto se vuelve más accesible a la comprensión.

Por lo tanto, las estrategias argumentativas de las defensas presenciadas en el Instituto Balseiro son propias de los discursos explicativos, dado que tienen como finalidad la transmisión y transposición del conocimiento. Los oradores no dan cuenta solo de los métodos empleados para la obtención de los datos, la experiencia realizada en el marco de la investigación y los resultados obtenidos (vinculados a la técnica), sino que también utilizan procedimientos propios de la explicación a modo de evidenciar el aprendizaje alcanzado durante la formación.

Lo convincente surge así de la claridad expositiva, de la evidencia de los datos y, en particular, del lugar de saber que el enunciador construye. De esta manera, se crea una ilusión de “transparencia” propia del discurso científico, que aspira a la verdad, a la precisión, a la neutralidad, eliminando aquello que pueda ser considerado ambiguo. La presentación de datos y experiencias posee la fuerza de lo evidente, los hechos “se ven”⁽⁹⁾ y se explican, borrando las marcas valorativas y apelando a un sujeto “cognitivo”. En tal sentido, a partir del uso de estas estrategias, los tesisistas o explicadores se proponen buscar el reconocimiento y la aceptación de las explicaciones suministradas por ellos al auditorio.

Como mencionamos en el comienzo del artículo, en ambos reglamentos se indican tres ejes principales en la evaluación de la tesis: la comprensión del tema investigado, el aporte personal del tesisista y el valor científico/tecnológico de la investigación. Podría pensarse que las estrategias de las defensas responden al primer criterio en tanto en las exposiciones los tesisistas exhiben el grado de aprendizaje alcanzado en relación con la temática abordada y, para este fin, emplean procedimientos que permiten demostrar el conocimiento adquirido y explicar las experiencias realizadas.

Con respecto a las otras dos pautas de evaluación, en ninguna de las defensas se realiza una mención explícita acerca de las contribuciones, los aportes o la originalidad del tema seleccionado e investigado. Podría pensarse que la referencia explícita a estos ejes implicaría un posiciona-

(9) En todas las defensas, la aparición del verbo “ver” es frecuente en sintagmas, tales como “*lo que se puede ver...*”, “*vemos aquí...*”.

miento discursivo en el que se fugaría la subjetividad del tesista y vacilaría el afán de objetividad al que aspira el discurso de las ciencias. La orientación argumentativa, entonces, no refleja una posición respecto de aquello de lo que se habla, sino que, por el contrario, está centrada en el uso de estrategias que intentan “convencer” al auditorio a partir de “explicar” los contenidos de las tesis desarrolladas.

8. A modo de conclusión

El género *defensa de tesis* es un género discursivo que puede ser abordado, como hemos visto, desde distintos ángulos y desde diferentes perspectivas. Como mencionamos anteriormente, las singularidades que dan cuerpo a la defensa están vinculadas a los lugares de producción en los que se inscriben y en donde circulan. Los discursos se emiten dentro de un contexto institucional y, por lo tanto, las diversas instituciones y las disciplinas que requieren de esta instancia académica para la aprobación de carreras de posgrado no pueden ser omitidas en este análisis. Desde este enfoque, todo discurso es considerado como un texto en contexto.

En este artículo hemos intentado estudiar y describir defensas de tesis pertenecientes a dos Maestrías que se dictan en el Instituto Balseiro con el objetivo de rastrear las especificidades propias de estos discursos, tomando en cuenta que se encuentran determinadas no solo por las formas genéricas relativas al género discursivo correspondiente, sino también por los rasgos propios de las ciencias duras y las características singulares de la institución. En particular, se ha investigado y, en consecuencia, relevado las estrategias discursivas empleadas por los tesistas para argumentar y, de esta manera, defender sus propias tesis.

Como toda defensa de tesis, estas defensas pueden considerarse ritos de iniciación. En este caso en particular, la tesis y su defensa son, en su mayoría, el comienzo de una carrera académica que desembocará en el Doctorado y que continuará en la docencia y en la investigación científica. Se corresponden, entonces, con un primer paso dentro de este largo recorrido, que se encuentra temporalmente próximo a la licenciatura (recordemos que ambas maestrías tienen una duración aproximada de un año y medio) y que, por lo general, se realizan al momento de terminar el grado⁽¹⁰⁾.

Podría pensarse que la informalidad que caracteriza a las defensas observadas y que se refleja en el término “charla” con el que todos se refieren a dicha instancia está vinculada a la familiaridad y a la cercanía

(10) Esta situación es más frecuente para los alumnos que cursan la Maestría en Ciencias Físicas.

que el Instituto promueve entre sus miembros. Se podría suponer, entonces, que esta plasticidad y flexibilidad permitirían el deslizamiento de la propia subjetividad del tesista en el acto de defender su tesis, revelando su propio posicionamiento frente a lo que se enuncia. Pero, por el contrario, hemos visto que la figura del tesista y los aspectos subjetivos de la investigación quedan diluidos en los procedimientos discursivos que se desprenden del análisis.

En estas defensas es interesante observar cómo el orador emplea estrategias habituales de los textos explicativos a los fines de transmitir su conocimiento para que el interlocutor pueda comprender e incorporar esta información y luego evaluar el grado de comprensión adquirido por el tesista. Las paráfrasis, las repeticiones, los ejemplos, las preguntas retóricas, las definiciones son algunos de los recursos discursivos que están orientados al procesamiento de los datos que el que expone domina y que intenta “hacer saber”. El tono didáctico que caracteriza la enunciación, el empleo del “nosotros”, enfatizan esta orientación argumentativa. En este sentido, ya no se trata de “defender” una postura personal o los aportes de un trabajo de investigación, sino que se aspira a “explicar” la tesis apelando al dominio de lo evidente. De esta manera, el discurso busca reflejar la objetividad científica, característica atribuida a este sector del conocimiento, evitando aquellas marcas subjetivas que denunciarían la imposibilidad de alcanzar una única verdad.

Referencias bibliográficas

- Adam, Jean-Michel; Grize, Jean-Blaise; Bouacha, Magid Ali (2004); *Texte et discours: catégories pour l'analyse*, Dijon, Editions Universitaires de Dijon.
- Amossy, R., Koren, R (comp) (2002), *Après Perelman: Quelles politiques pour les nouvelles rhétoriques?*, Francia, L'Harmattan.
- Aristóteles (1973), *Retórica*, Bari, Laterza.
- Arnoux, Elvira (2004), “La intervención pedagógica en el proceso de escritura de tesis de posgrado”, en colaboración con A.Borsinger, P. Carlino, M.Di Stefano, C.Pereira y A.Silvestre, *Revista de la Maestría en Salud Pública*, Vol.2, N°3, Publicación electrónica de la Maestría en Salud Pública de la Universidad de Buenos Aires.
- Bajtín, Mijaíl M. (2002), *Estética de la creación verbal*, Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- Barthes, Roland (1982), *Investigaciones retóricas I — La antigua retórica*, España, Ediciones Buenos Aires.
- Beacco, Jean-Claude (2004), “Trois perspectives linguistiques sur la notion de genre discursif” en *Langages*, 153, marzo.
- Benveniste, E. (2004), *Problemas de lingüística general I*, México, Siglo XXI Editores.

- Coltier, D. (1988), "Introduction et gestion des exemples dans les textes à these", en *Pratiques*, 58, París.
- Dardy, C.; Ducard, D.; Maingueneau, D. (2002), *Un Genre Universitaire: Le rapport de soutenance de thèse*, Paris, Ed. Septentrion.
- Fauconnier, G. (1984), *Espaces mentaux*, París, Ed. De Minuit.
- Kerbrat Orecchioni, Catherine (1986), *La enunciación: de la subjetividad en el lenguaje*, Buenos Aires, Hachette.
- Maingueneau, D. (1980), *Introducción a los métodos de análisis del discurso. Problemas y perspectivas*, Buenos Aires, Hachette.
- Maingueneau, D. (1987), *Nouvelles tendances en analyse du discours*, Hachette, París.
- Martin, Robert (1983), *Pour une logique du sens*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Negroni, M. M.; Tordesillas, Marta (2001), *La enunciación en la Lengua. De la deixis a la polifonía*, España, Gredos.
- Perelman y Olbrechts-Tyteca (1989), *Tratado de la Argumentación — La nueva retórica*, Madrid, Biblioteca Románica Hispánica.
- Perelman, Ch. (1997), *El imperio retórico. Retórica y argumentación*, Bogotá, Norma.
- Zamudio, Bertha; Atorresi, Ana (2000), *La explicación*, Buenos Aires, Eudeba.