

La producción textual del discurso científico

Norma del Río Lugo
(Coordinadora)



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

La producción textual del discurso científico



La producción textual del discurso científico

Norma del Río Lugo
(Coordinadora)



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Dr. José Luis Gázquez Mateos, Rector General

Lic. Edmundo Jacobo Molina, Secretario General

UNIDAD XOCHIMILCO

Dra. Patricia E. Aceves Pastrana, Rectora de la Unidad

Dr. Ernesto Soto Reyes Garmendia, Secretario de la Unidad

Dra. Beatriz García Fernández, Directora de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud

PROGRAMA INFANCIA

M. en R.N. Norma del Río Lugo, Área de Ciencias Clínicas, UAM-X

D.I. Francesca Sasso Yada, Área de Factores del Medio Ambiente Artificial, UAM-A.

Mtra. Yolanda Corona Caraveo, Área de Epistemología, Construcción del Conocimiento, UAM-X.

Diseño y elaboración de portada: Miguel Hirata

Diseño y formación: Patricia Hernández Cano

ISBN 970-654-743-6



© Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

Primera edición: 2000

Este libro fue financiado por UNICEF

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco
Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud
México, D.F., 04960

Impreso y hecho en México.

Índice

Introducción <i>Norma Del Río</i>	7
Realidad y conocimiento científico <i>Guy Duval y Gerardo Hernández</i>	11
El poder y la magia de la palabra. El campo del análisis del discurso <i>Julieta Haidar</i>	33
La argumentación: problemáticas, modelos operativos <i>Julieta Haidar</i>	67
Razonando con números. Acerca de los métodos de la Estadística <i>Ricardo Quintero Zazueta y Juan José Rivaud Morayta</i>	99

Introducción

Todo investigador que se ha enfrentado a la página en blanco, o a la computadora, sabe lo difícil que es producir un texto científico de calidad, que refleje fielmente su pensamiento, siga los criterios de verdad y aporte ideas novedosas o nuevas perspectivas ante un problema estudiado, pero que pueda ser avalado por sus "pares" de la comunidad científica o comprendido por el público a quien va dirigido.

Las preocupaciones que giran en torno a la producción de un texto científico no pueden ser reducidas a la relación forma-contenido, ya que implica trabajar y reflexionar simultáneamente en dos ámbitos: el epistemológico y el discursivo. Son estos los dos ejes que estructuran este libro, dirigido a todo aquél que se interese por aclarar los obstáculos epistemológicos que hay que vencer en la construcción del conocimiento científico, así como conocer las restricciones y regulaciones discursivas a las que se enfrenta la difusión científica como cualquier otra práctica discursiva.

En los dos primeros capítulos dedicados a las relaciones de lo real con el conocimiento, el lector encontrará un fino análisis de la diferencia entre pensar y saber, que a nuestro juicio define el trabajo científico, tal y como lo define el maestro Gastón Bachelard: *pensar no equivale a saber, ya que el saber agrega al pensamiento la conciencia de verdad de lo pensado*. Hablar de conocimiento implica hablar de la relación

sujeto-objeto, es por esto que el discutir nociones como "objetividad" "confiabilidad" o "validez" atribuidas al conocimiento científico se vuelven imprescindibles. Pero no menos cierta es la función de la estadística como herramienta para controlar el sesgo de nuestra subjetividad en situaciones de incertidumbre, o para descubrir relaciones o patrones sistemáticos ahí donde no parecía reinar ningún orden.

Así como el objeto científico no limita su correspondencia a una entidad particular de lo real, ni a una sola disciplina (ya que depende del nivel de análisis de ese mismo objeto de estudio), el sujeto que interesa aquí en este proceso de producción textual, tampoco termina en un individuo concreto necesariamente, ya que en el sujeto vienen a darse una serie de operaciones y restricciones impuestas desde diversos ámbitos. La relevancia de la actividad científica no reside en su capacidad para reflejar "hechos", ni en la capacidad o mérito de un individuo concreto que habla y escribe, sino en la construcción social de datos imbuidos de teoría, de historia y de una cierta mirada para preguntarnos algo sobre ese hecho.

Lejos de ser una actividad individual y solitaria, la actividad científica está enmarcada en diversos paradigmas que comparte la comunidad científica y que definen "las estructuraciones posibles de la realidad", así como el lugar social (siguiendo a Foucault como nos lo indica J. Haidar) *de lo que se dice, de lo que no puede decirse, de lo que debe decirse, el cómo, cuándo y quién podrá decirlo*. La participación en un proceso social colectivo irá construyendo la noción objetiva, implicar lo real en lo racional, en un juego de ida y vuelta entre lo concreto y las abstracciones. Es por ello que afirma Fernand Lot:¹ *La difusión científica consiste en esforzarse en vestir lo abstracto con el plumaje de lo concreto*.

1. Debate ASES, del 25 de mayo de 1960, cit. En P. Roqueplo (1983) *El reparto del saber*. Buenos Aires: Gedisa, p. 19.

Al igual que el trabajo científico, la escritura está inmersa en un ámbito de interdiscursividad (las referencias, las citas, las paráfrasis, etc.) que define el sentido social del conocimiento a producir. Es este tejido polifónico el que da cuerpo a la estructura textual, desde las anotaciones en lengua vernácula a los textos latinos medievales en los que inscribía el escriba su propia marca, hasta las anotaciones modernas del traductor, el impresor, el crítico o comentarista. En este sentido se concibe la figura del autor en este libro como *principio de agrupación del discurso, como unidad y origen de sus significaciones, como foco de su coherencia*.

Podríamos encontrar múltiples analogías en el tratamiento de los dos ejes de análisis escogidos en este libro: el manejo de lo explícito y los implícitos a nivel del discurso podría compararse con la importancia de la inferencia y de la inducción, o con el manejo de premisas y presupuestos en las demostraciones. La coherencia y cohesión en el discurso tienen su contraparte en las relaciones sistémicas en torno a un objeto de estudio en el contenido.

Pero además de implicar un plano distinto de representación que el epistemológico, el análisis del discurso aporta un elemento vital para la comprensión de la producción del discurso científico: la función de persuadir y convencer por medio de la palabra a quienes serán los destinatarios de ese discurso mediante la argumentación. Se arma el trabajo en función de las características del receptor o lector implícito. La densidad, nivel de detalle, la contextualización, el uso de términos técnicos, variarán según se estime la competencia, el nivel de premisas compartidas y los usos posibles que el receptor pudiera dar a la información vertida. Quien escribe tratará de asegurar el control del sentido de lo expresado y orientar a su interlocutor al establecimiento de ciertas conclusiones.

Con todos estos argumentos, podemos realizar ya un distanciamiento de la producción de ese texto que hemos estado discutiendo, para descubrir sus múltiples funciones sociales e históricas según el lugar social asignado o asumido: ¿ese trabajo responde a una refutación de alguna hipótesis sostenida en otros textos de esa comunidad?, ¿tiene un fin demostrativo?, ¿viene a respaldar una posición teórica dada? O bien podremos establecer algunos de los mecanismos que limitan el impacto social de la ciencia señalados por P. Roqueplo (1983)² en lo que denomina la paradoja cultural de la ciencia: aunque nace oponiéndose al dogmatismo de la metafísica y su discurso es vivido por los científicos como aproximativo y provisorio, la ciencia finalmente es recibida en la sociedad como un dogma incuestionable en donde la capacidad de réplica está reservada sólo a los iniciados; su contenido se naturaliza y se carga de ontología (*es así y no puede ser de otro modo*); y termina difundirse como un discurso unilateral, descontextualizado creando un efecto de vitrina en el que puede verse a los actores y sus productos pero que resultan inaccesibles para apropiárselos.

Es nuestra convicción que sólo se podrá romper este círculo vicioso de reservar el monopolio de la “verdad” a unos cuantos si logramos deconstruir con nuestros alumnos el proceso de constitución del conocimiento y del discurso científico para entender su poder y potencialidad de cambio.

Norma Del Río

² *Op. cit.*

Realidad y conocimiento científico

Guy Duval¹ ❖ Gerardo Hernández¹

INTRODUCCIÓN

En una época caracterizada por la abundancia de resultados científicos no es posible, paradójicamente, lograr un consenso sobre aquello que es científico. En toda época de cambios profundos se multiplican las ideas sobre el mundo –con muy distintas inspiraciones y propósitos–, pero en ninguna época como en la presente se ha apelado tanto al adjetivo “científico” para justificar la validez de las nuevas propuestas. Conscientes del mito, las nuevas ideas pueden aspirar a derribarlo sólo si se pregonan como “científicas”. Como si se tratase de un pastel, algunos pretenden adueñarse de todo o casi todo el concepto encerrado en la palabra ciencia, y niegan su virtud a lo del edificio de al lado, como sucede en la “guerra de las ciencias”.

El cambio es de todos, y por ello también los charlatanes participan. Se esgrimen argumentos a favor y en contra de la científicidad, las palabras aparecen y se matizan: experimentación, cuantificación, explicación, predicción, inferencia, teoría. Sin embargo, si pudiésemos destilar en una palabra, en un concepto, de la diversidad de actividades y disciplinas aquello que aporta mayor solidez a la enunciación científica, sin duda señalaríamos a la objetividad.

¹ Sección de Metodología y Teoría de la Ciencia, CINVESTAV

Para cada disciplina existen, desde luego, criterios propios (específicos) de cientificidad y, de hecho, buena parte de la formación de un investigador va dirigida a la adquisición de una mentalidad adaptada a aplicar esos criterios. Obviamente, la actividad científica es una actividad humana y, como tal, no es ajena a la ideología, ni independiente del cúmulo de teorías vigentes, de concepciones del mundo; sin embargo, fuera de la especificidad de las técnicas y procedimientos que cada disciplina acepta como estándares, y subyacente a ellos, domina una cierta concepción de objetividad que se supone debe aniquilar toda contaminación ideológica y cultural. La hipótesis tendrá mayor o menor mérito o trascendencia, las conclusiones mayor o menor contundencia, pero los datos, así como su forma de obtención y registro, deberán ser incuestionables, es decir, objetivos, para que el trabajo tenga un mínimo de valor científico.

La objetividad es, en principio, independencia con respecto al sujeto; paradójicamente, tan pronto como se diseña el término, se torna evidente el hecho de que lo objetivo no es objetivo, es decir, que no todo sujeto tiene la misma noción de objetividad. Este trabajo tiene el propósito de aportar algunas ideas sobre el concepto de objetividad y, para presentar las distintas versiones de este concepto, hemos agrupado las ideas sobre el conocimiento en tres grandes concepciones que parecen ser dominantes en ciencia, es decir, entre los investigadores –según la literatura y algunas conversaciones– y no entre los filósofos de la ciencia, aunque algunas veces se registren coincidencias.

PRIMEROS ACERCAMIENTOS

El esquema más general del proceso cognitivo comprende, al parecer de manera obvia, un sujeto cognoscente y un objeto por conocer. Esta afirmación podría parecer trivial, pero ha dado lugar a un amplio rango de corrientes filosóficas, desde el empirismo ingenuo hasta la no

menos ingenua metafísica más pura. Para ejemplificar un extremo de esta diversidad basta recordar la postura idealista solipsista. A pesar de la simplicidad del esquema, según algunos, es de reciente creación, pues aparece en el siglo XVII. Al parecer, la cámara oscura, de muy antigua creación –Euclides ya la conocía–, después de ser interpretada como modelo del ojo por Da Vinci, llegó a ser el modelo del esquema del conocimiento tanto en Descartes como en Locke: la realidad es lo “externo”, el conocimiento la representación “interna” de esa realidad, y la “objetividad” como la correspondencia entre el mundo externo y esa representación interna. La cámara oscura ya no es un simple ojo, sino la mente. De ser cierto, este esquema ha resultado tan convincente que lo atribuimos y empalmamos a nuestra lectura de todo epistemólogo, desde Platón. El problema es que si cada uno de nosotros es una cámara oscura, ¿cómo podemos salir de ella y constatar que lo externo está fielmente expresado en la representación? Encerrados en la caverna platónica de nuestra cámara, ¿qué se puede decir del mundo exterior?

Como no podemos sino resignarnos a saber sólo de nuestros registros y no de su correspondencia con el mundo exterior, debemos señalar criterios alternativos de correspondencia. Lo primero que viene a la cabeza es, suponiendo la posibilidad de comunicarnos esas imágenes internas sin equívocos, que nuestras descripciones coincidan, esto es, que aquello descrito sea independiente de quien lo registre. En esa dualidad sujeto-objeto, si se depura la contribución del sujeto debe quedar aquello que es del objeto.

Pero la antonimia objetivo-subjetivo esconde una multitud de alternativas, pues las relaciones entre el objeto y el sujeto pueden ser muy variadas. Si se diera el caso de que para determinar alguna propiedad del sujeto contáramos con un procedimiento único, aun cumpliendo con el requisito de que tal determinación fuese independiente del sujeto, habría la posibilidad de que el procedimiento de determina-

ción, o de medida, fuese responsable de un sesgo sistemático que desviara todas nuestras mediciones. Así que no podríamos afirmar que tal propiedad o valor de la propiedad fuese del objeto. Algunos filósofos sugirieron el posible sesgo producido por nuestros sentidos y usaron este argumento en contra de la objetividad. En respuesta a esto, Ayer sugirió que si tal sesgo es sistemático (como tendría que ser, pues de otra manera no sería consistente con la independencia del sujeto que lo registra), con ese conocimiento bastaría, pues nuestra teoría se ajustaría, con base en esos registros sesgados, para efectuar predicciones también distorsionadas pero acordes con los datos registrados correspondientes. Puede ser que tal pragmatismo justifique nuestra confianza en nuestros errores; pero si bien podemos sobrevivir con esta imagen del conocimiento, no habría motivo para garantizar la objetividad (pertenencia al objeto) de lo que nosotros registramos del objeto.

Por lo tanto, para garantizar la pertenencia al objeto de alguna propiedad no sólo debe ésta de ser independiente del sujeto, sino también de la forma de medirla o determinarla. Si dependiese del procedimiento de determinación, podríamos estar en la situación de contaminar el dato registrado con suposiciones propias del método y por ello no intrínsecamente objetivas. Algunos han puesto el énfasis en esta condición de independencia: no sabemos de la naturaleza más que su forma de responder a cierta condición experimental. Pero si logramos la correspondencia entre las distintas mediciones que se obtienen por distintos métodos, podemos garantizar que la propiedad analizada sí es propia del objeto, es objetiva.

Algunas veces vemos que las propiedades supuestamente intrínsecas del objeto dependen de la situación en que el objeto se encuentra. Por ejemplo, la masa de las partículas parecía ser un determinante del objeto, pero ahora se dice que la masa del electrón en *reposo* es tal y tal. Es decir, la masa es relativa al estado de movimiento, (pero no depende de la carga, pues el positrón en reposo tiene esa misma masa).

La descripción de una patología difícilmente es inherente al sujeto que la padece, pero debe corresponder al sujeto que la está padeciendo. Una vez determinada la situación del objeto, la propiedad no depende del sujeto que la registra ni de su modo de registro, es objetiva.

Cada una de las tres condiciones mencionadas da lugar a los análisis comúnmente tratados en los manuales de metodología, por lo que no abundaremos en detalles. Volveremos a ellos sólo desde la perspectiva que aquí nos interesa, su significación epistemológica. Pero antes detengámonos en las implicaciones de esta noción de objetividad.

La independencia del registro con respecto al sujeto y al método experimental tiene al menos dos consecuencias con respecto a la noción de ciencia. *Uno*, la ciencia es neutral. Cuando logramos la independencia con respecto al sujeto eliminamos todos aquellos ingredientes que la subjetividad aporta, ideología, cultura, concepción del mundo, historia, y otros factores que humanizan al sujeto, pero que son un obstáculo para la confianza que necesitamos tener en los resultados de la ciencia. *Dos*, la historia es prescindible. No nos referimos aquí a la historia del sujeto, que ya se eliminó en el primer punto, sino a toda la historia involucrada en los métodos experimentales, observacionales y condicionantes sociales asociados a las preguntas que moldearon esos métodos. Finalmente, no importa si fueron objetivos de navegación, de adivinación o de solaz lo que determinaron nuestros actuales telescopios que permiten medir la distancia entre los distintos cuerpos celestes; las mediciones son objetivas sea cual fuere su finalidad.

Estas dos consecuencias implican la clara delimitación entre teoría y observación. Las explicaciones o las formas de predicción pueden ser variadas y profundamente distintas, pero la evidencia empírica es la misma, el dato duro al que hay que adaptarse o encarar la desaparición. Si dos teorías dan cuenta de los mismos hechos, son igualmente

posibles, pero basta con que alguna falle en su congruencia con el dato empírico para decidir la balanza, provisionalmente, en favor de la otra. Y el juicio es provisional porque también la segunda podría ser falsa, y fallar en alguna nueva situación experimental. En ese caso habría que preocuparse por encontrar otra teoría. De acuerdo con esta visión, las teorías van y vienen, los datos permanecen. Y ciertamente, ¿quién querría una teoría que no fuese acorde a los datos de la experiencia?

Esta versión simplificada y mítica de la ciencia provoca una gran confianza y un indecible aburrimiento. Pero también parece estar muy lejos de describir la ciencia como hecho social. Tanto los sociólogos como los historiadores respondieron al dogma por falta de coherencia con los *datos históricos del desarrollo de la ciencia*. Los sociólogos se encargaron de multiplicar los ejemplos en donde los datos eran interpretados de diversas maneras de acuerdo con condicionantes sociales. Los historiadores hicieron lo propio al mostrar que ningún concepto parecía sobrevivir el paso del tiempo; es decir, que los datos observados eran precisamente eso: un producto de la observación y ésta no era independiente de los sujetos. La masa de la mecánica clásica y la de la relatividad einsteniana tienen muy poco o nada en común. Decir que un cuerpo tiene una masa x tiene un significado distinto en ambas teorías, y por lo tanto son datos distintos. Al cuestionar la neutralidad y la ahistoricidad de la ciencia, entonces, no se sostenía la nítida línea divisoria entre teoría y hecho empírico.

Vale decir que los historiadores no atacaron la noción dominante de ciencia en ese entonces por deporte o por divertimento. De pronto se dieron cuenta que con esa visión de ciencia ellos estaban excluidos de la esfera de lo científico, y no por lo que hasta entonces habían hecho, sino por lo que podían aspirar a hacer, pues toda historia es interpretativa. La historia positiva, la que se limitaba a la descripción y registro de lo acontecido en el pasado, los mataba a ellos y a sus lectores de tedio. La "historia científica" carecía de interés y de importancia. La

defensa de la historia se hizo entonces una obligación para todo historiador con nombre. Por eso encontramos en todo este siglo tantos libros dedicados a buscar esclarecer el significado de la historia, en algunos casos a través de la historia de la historia. Por poco que meditasen sobre su actividad, los historiadores se dieron cuenta del ineludible papel del investigador en la obra histórica. Quizá Edward Carr llevó su análisis a los extremos más fascinantes, al afirmar que al leer una obra histórica nos enteramos más de las condiciones internas y externas del historiador que del periodo objeto de la obra. O a su hermosa frase que resume toda la angustia de su honestidad: la única manera de hacer historia es escribirla.

Si bien la historia y la sociología resultaban muy maltratadas por la visión estándar de la ciencia, al enfocar sus baterías a la actividad científica, los sociólogos y los historiadores de la ciencia notaron pronto que las disciplinas científicas no estaban en absoluto lejos de tratar sus objetos con tanto subjetividad como la que impregnaba los trabajos sociológicos e históricos. De pronto, las ciencias de lo humano tomaron una ofensiva inesperada y devolvieron los insultos: los únicos que hacían ciencia eran ellos, los científicos naturales eran simplemente técnicos.

Poco a poco también se fue resolviendo otro acendrado prejuicio: que las ciencias del hombre eran distintas de las llamadas ciencias naturales, precisamente por su objeto de estudio. Algunos pretendieron anular tal diferencia tratando de usar métodos cuantitativos, otro cartabón de cientificidad, fundamentalmente estadísticos; otros profundizaron en las diferencias atribuyendo propósitos simplistas a la ciencia natural, a la vez que mostraban la enorme complejidad de su propia actividad científica. No sospechaban que mucho de lo que parecía ser propio de las ciencias del hombre era común a toda actividad científica.

Otro elemento interesante fue el aparente repliegue del concepto objetividad al de intersubjetividad. Este paso parecía necesario y coherente con la visión empirista, pues si la fuente del conocimiento es la percepción sensorial, lo único en que puede basarse la construcción social de la ciencia es la comunicación de percepciones individuales y por lo tanto la intersubjetividad. Sin embargo, de la nítida expresión de objetividad con que iniciamos este apartado se llega a la complejísima y poco entendida red de comunicación social, pasando por la nada sencilla observación individual. Así las cosas, entremos de lleno a la propuesta que nos interesa presentar.

TRES CONCEPCIONES SOBRE EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Existen, sin duda, múltiples formas de agrupar y caracterizar las concepciones sobre el conocimiento científico; sin embargo, todas ellas obedecen a un esquema común: consisten en una división tripartita donde las primeras dos posiciones pretenden abarcar las ideas ya existentes, y la tercera, que es la propuesta del autor, se ubica como solución a las deficiencias de las anteriores. En principio, el esquema es cuestionable, pues parece obedecer a la falaz idea de presentar las nuevas propuestas con el carácter de jueces decisivos y verídicos. Una interpretación más favorable de estos esquemas es que cumplen con un propósito didáctico para que el lector aprecie con mayor claridad los atributos distintivos, en su originalidad o perspicacia, de la propuesta que se ofrece. Con esta última finalidad nosotros organizaremos las distintas propuestas interpretativas de la construcción del conocimiento científico, conscientes de que se trata de una clasificación arbitraria, diseñada con el propósito de distinguir las distintas nociones de objetividad. Nuestra propuesta se ubica en la trilogía *esencialismo*, *constructivismo positivista* y *constructivismo estructuralista*.

La primera y más espontánea concepción de ciencia, compartida por legos y ciertos investigadores, es la *esencialista*. Consiste de una concepción ontológica, los objetos están definidos por su esencia; una epistemológica, conocer es descubrir la esencia de la cosa; y una metodológica, la observación y la experimentación se diseñan para descubrir propiedades de la cosa, aspectos de su esencia. Ingenua si se quiere, esta concepción sin duda es dominante en los círculos de ciencias naturales. La noción de objetividad en este caso se justifica por el hecho de que aquello observado está en el objeto, y es por ello independiente del observador. Obviamente, una vez que hemos encontrado una propiedad del objeto, ésta se agrega a lo que sabemos de él y por lo tanto la noción de progreso de la ciencia es acumulativa.

Al hablar del mundo conocible, el sentido común no se sitúa en un ámbito crítico que no requiere y su fuerza no reside en un sistema de argumentación. Se queda frecuentemente en el nivel de las entidades singulares de un mundo tangible.

Sin embargo, sus incursiones en el nivel conceptual son numerosas y se traducen en la utilización de generalizaciones, de conceptos clasificatorios, aunque todo ello ocurra en un nivel práctico. De modo que para el sentido común, un conocimiento empírico no es más que la expresión, la verbalización de supuestas evidencias inscritas en el mundo exterior. Pero requiere también de alguna forma de validación. Se argumenta un saber específico a partir de lo sensorial y defendiendo la existencia del objeto de conocimiento. La conjunción necesaria de estas dos facetas se advierte aun en las creencias religiosas populares. La admisión de la existencia de los dioses se acompaña de la de sus manifestaciones visibles, palpables (ej.: los milagros). El caso más típico sería "la conocida fe de carbonero" (*foi de charbonier*) que equivale a una creencia religiosa sincera y acrítica, pero reforzada siempre por la posibilidad de milagros o sus equivalentes. Las manifestaciones sensoriales de los dioses tienen la función de situarlos en el nivel objetivo

ya que de otro modo su existencia sería impalpable. En resumen, se conoce un objeto aprehendiendo directamente de sus propiedades. Como se ve, hasta el sentido común requiere de un asidero, de alguna forma de verificación. Finalmente, para ser *sentido común*, requiere de que sea compartido con otros seres humanos.

Con el propósito de aclarar lo anterior, es interesante recordar cómo creen trabajar los físicos. Los “Messenger Lectures” de Richard Feynman, en Cornell University en 1964, ante un público universitario muy amplio, constituyen un material que todos podemos entender con facilidad y es esclarecedor de este problema. En la primera conferencia intitulada “La ley de la gravitación, un ejemplo de ley física”, Feynman habla muy claramente del **descubrimiento** de las leyes físicas.

...existen también en los fenómenos de la naturaleza un ritmo, una estructura, invisibles para el ojo y que aparecen sólo con el análisis.
...no me interesa tanto el espíritu humano como las maravillas de una naturaleza que puede obedecer una ley tan simple y elegante como lo es la ley de la gravitación.

Feynman nos enseña luego que la observación cuidadosa es el principio de toda ciencia. Propone:

...esta idea de observar la cosa, registrar sus detalles y esperar que la información así recogida sugerirá una interpretación teórica.

Refiriéndose al desarrollo de los conocimientos científicos, añade:

Siempre hay un aspecto misterioso, siempre un punto que debemos afinar. Esto puede ser o no una propiedad de la Naturaleza, pero ciertamente es común a todas las leyes tal como las conocemos hoy. Puede ser tan sólo un conocimiento deficiente.

Estas reflexiones de Richard Feynman ilustran muy bien y con fuerza las ideas acerca de las propiedades de la realidad que pertenecen a ella independientemente de todo. Sin embargo, en el propio quehacer de este científico, premio Nobel de física en 1965, se advierte una prudencia reveladora. En la última conferencia de esta serie, él plantea el escenario de una hipótesis que estuviera siempre acorde con los datos de la experiencia. Pregunta si entonces se debiese considerar que la teoría es justa. Nosotros podríamos preguntar también, parafraseando, ¿reveladora de una propiedad intrínseca de la realidad porque es objetiva? Feynman contesta que no, y que simplemente es mejor pensar que lo que ocurre es que la teoría hasta este momento no ha sido encontrada falsa. Parece que es muy claro para él que si no fuera así, pronto sería el fin de la ciencia.

Un ejemplo tomado del campo de la salud surge cuando uno se pregunta si la enfermedad tiene existencia propia o no. Mientras Broussais insistía que la enfermedad es una creación del intelecto, una especie de ser ideal, Sydenham, desde una postura opuesta describía la enfermedad como se pudiera describir una planta. En una sociedad mágica la enfermedad podría ser también una entidad maligna que invade el cuerpo, eliminando, por ejemplo, toda posibilidad de un tratamiento médico. Cuando el síntoma o el signo pudo correlacionarse con una lesión orgánica, con una alteración funcional observable, se planteó que se había llegado al hecho científico al que debía atribuirse un carácter ontológico. Estas son posturas que han normado en tiempos y espacios distintos las conductas médicas (ver el trabajo de Ludwig Fleck sobre la historia de la sífilis, *Genesis and Development of Scientific Facts*, para comprender como el hecho científico es una construcción del intelecto).

Podría plantearse que una vez determinada la situación del objeto, la propiedad no depende del investigador que la registra ni de su modo

de registro. Pero precisamente, estamos viendo casos donde tal situación cambia a lo largo de la historia:

El constructivismo positivista adopta una posición más cauta. Como todo positivismo, renuncia a la idea de que el objeto en sí es cognoscible, y que sólo aprehendemos de él su manifestación fenoménica. Los procedimientos observacionales y experimentales tienen por objeto determinar la respuesta del objeto a condiciones particulares; con esos resultados vamos elaborando el objeto que es, entonces, el resultado de una construcción similar a la de un rompecabezas.

Una concepción alternativa acerca de cómo hacer ciencia es aquella que se llamó al inicio de este trabajo el constructivismo estructural. Tal denominación no proviene de un deseo de originalidad, ni del desconocimiento de las corrientes constructivistas que han sido pioneras en su tiempo, o siguen vigentes todavía hoy, en busca de una mejor comprensión del quehacer científico. El mejor argumento para justificar esta elección es que dicha denominación propone un acercamiento entre dos grandes corrientes epistemológicas del siglo XX: el positivismo y el constructivismo, que pueden parecer estar antagonizados de manera irreversible según ciertos enfoques.

Independientemente de que hay diferencias en las formas de concebir el quehacer científico, aquí se quiere insistir en una significativa similitud entre dichas corrientes. Al antípodo del llamado esencialismo que cree "descubrir" la realidad tal como es y parece cerrar las puertas de los diversos capítulos de la ciencia a medida que termina cada programa de investigación, el constructivismo positivista y el estructural tienen muy claro que los objetos por conocer son aquellos que se van construyendo a lo largo de la investigación.

Si bien el científico positivista quiere descubrir las leyes de la naturaleza mediante una observación cuidadosa, no se da para él la posibilidad

de conocer la realidad tal como es. Más aún, la necesidad de afinar el conocimiento no consiste sólo en su ampliación y su profundización sino en la modificación de los modelos explicativos adoptados en un momento dado. Así cancela desde un principio la posibilidad de generar una teoría explicativa que pudiera estar acorde para siempre con los datos de la experiencia. A cambio, se ofrece la de construir en el nivel cognoscitivo un objeto cada vez más adaptado a las nuevas preguntas y teorías de los científicos.

Pero al mismo tiempo que se adopta esta postura que es muy defendible, el científico positivista plantea, en sus concepciones acerca de cómo hacer ciencia, que la observación rigurosa de los datos es el punto de partida de toda explicación científica. Si concibe esta última como una modelización *a posteriori* de la realidad objeto de estudio, su explicación o teoría se integra a la manera de un rompecabezas donde cada pieza es el contenido empírico directamente comprobable de cada proposición constitutiva de la teoría. Este componente empírico no se considera como una propiedad del objeto de estudio; sólo constituye su respuesta a la observación, a la experimentación. Tampoco depende de la teoría, pero si estuviera en desacuerdo con ella habría que cambiar esta última. Para este constructivista positivista, subsiste una dicotomía entre la teoría y el dato. Justamente, para evitar caer en un relativismo que estuviera ciego ante esta dicotomía, el constructivista positivista declara que ante un nuevo problema, empieza por "adivinar" modelos explicativos posibles y, basado en datos duros, armado de supuestos que no constituyen todavía una teoría, emprende sus observaciones rigurosas. En otros términos, la teoría tiene un valor heurístico.

Consciente de que los sentidos pueden engañar y de que las preconcepciones disponen a ver de cierta manera la realidad, el positivista insiste en que el quehacer científico consiste justamente en buscar cómo depurar sus observaciones empíricas. Esta depuración no será

perfecta, y quedará en el nivel de un buen deseo no alcanzable, asegurando así que la actividad científica nunca tendrá fin.

Sin embargo, de este planteamiento derivan principios de fundamentación muy específicos. Einstein habla de conjeturas iniciales que luego son elevadas "...a la categoría de postulados". Este proceso equivale a un intento constructivo a tientas. Einstein insistió también en "la naturaleza esencialmente constructiva y especulativa del pensamiento y más especialmente del pensamiento científico". Los modelos explicativos elaborados de esta manera siempre están sujetos a ser revocados y las experiencias y observaciones que les dan sustento están cargadas de teoría.

El constructivismo estructural comparte la visión fundamental de que no se trata de descubrir directamente la realidad sino de construir y elaborar indefinidamente los modelos que la ponen a nuestro alcance en el nivel cognoscitivo. La diferencia fundamental consiste en que no atribuye a los "hechos" un valor absoluto independiente de la teoría, pues al hacer la teoría que los abarca, modifica el significado de lo observado. A partir de sus esquemas conceptuales se introduce una consistencia lógica en el diseño de investigación y la estrategia de las observaciones es guiada por esquemas explicativos previos que, lejos de constituir impedimentos para hacer ciencia, son asumidos como instrumentos irrenunciables.

Además, el modelo no se integra con el contenido empírico derivado de observaciones directas previas. El modelo teórico, planteado a *priori*, es constituido por las relaciones que perfilan distintas estructuraciones posibles de la realidad bajo estudio. De tal modo que a partir de tales estructuraciones trabajadas sucesivamente, no se llega de entrada a la observación directa de partes distintas del objeto de estudio. Es la teoría la que establece los procesos, mecanismos y partes concretas de la realidad que deben ser estudiadas. Al término de la

investigación, el resultado será una estructuración de la realidad objeto de estudio fundamentada empíricamente y convincente.

Hablar de relaciones, es decir de estructuras, equivale a introducir al investigador con su contexto histórico y su bagaje teórico previos. Sin negar el valor de los “hechos científicos” que son finalmente la meta de toda teorización, acepta que son construcciones en el nivel cognoscitivo. Aquí se entiende construcción como interpretación, reconstrucción de lo real por el investigador. Tal interpretación está ligada tanto a la pregunta como a la teoría guía de cada investigación particular. Se introduce, con mecanismos distintos de los del constructivista positivista, la inevitabilidad de los cambios de la teoría y de las explicaciones. Estos cambios no derivan solamente de la modificación o perfeccionamiento de las herramientas de un programa de observaciones rígidas minuciosamente establecido, sino de las variaciones de las interacciones mismas del investigador con su objeto de estudio. La hipótesis inicial constituye un modelo teórico explicativo que puede ser modificado a lo largo de la investigación y finalmente se expresará en un modelo construido paso a paso a través de integraciones sucesivas de estructuras.

Las relaciones no son observables directamente como pueden serlo ciertas características físicas del objeto en estudio. Son atribuciones del investigador que sitúa su objeto o proceso bajo investigación en un contexto inmediato y mediato. La separación en partes interactivas de este mismo objeto es un recurso analítico que varía en función del marco epistémico de la investigación.

Vamos a aceptar en principio (luego veremos hasta qué punto es sostenible) que las propiedades físicas de un objeto son parte o característica de ese objeto. Que lo redondo de un lápiz, la fiebre de un paciente o la cantidad de anticuerpos específicos en una muestra de sangre sean propiedades de los objetos respectivos, parece fuera

de duda. Sin embargo, supongamos que nos enfrentamos a dos lápices de distinta longitud. Inmediatamente obtendremos unanimidad en la afirmación 'A' es más largo que 'B'. Entonces nos enfrentamos a la pregunta obvia "¿dónde está lo 'más largo'?" Claramente, que 'A' sea más largo que 'B' no es una propiedad de 'A'. Como tampoco está en 'B'. ¿en qué objeto está la propiedad 'más largo?', ¿cómo podemos referirnos a una observación objetiva que no se encuentra en un objeto? Es evidente que la relación entre ambos objetos no depende de la cercanía que podríamos usar en la verificación del hecho, pues aun estando lejos, 'A' seguiría siendo más largo que 'B'. Podríamos sugerir distintos modos de verificación, como el uso de una medida que permitiera la comparación, pero en ocasiones esto no es tan trivial. La tierra es más pequeña que el sol en cuanto a masa y volumen, pero no los hemos puesto nunca uno al lado del otro, ni podemos usar una balanza para compararlos. ¿En qué radica entonces nuestra certeza (objetiva) de que el Sol es millones de veces más masivo que la tierra? El concepto increíblemente abstracto de masa es necesario para poder establecer una relación (como la gravitación) que la teoría exige. El "hecho" de una enfermedad es comprendido de maneras muy distintas dependiendo de las relaciones establecidas por la teoría.

La visión estructurada del objeto de estudio (el conjunto de relaciones anticipadas) genera el tema de las observaciones y constituye la hipótesis guía de la investigación que será confirmada o refutada empíricamente. Sin embargo, la reconstrucción de la realidad en el nivel cognoscitivo recompone de tal modo su objeto que no es posible limitarse a algún tipo de propiedades observables. Exige tomar en cuenta las interacciones de características heterogéneas que pertenecen habitualmente a campos diferenciados del saber.

Aquí ningún programa y proyecto de investigación empieza con adivinanzas puras, con observaciones intuidas como factibles y capaces de generar resultados favorables. Se puede asegurar que los

científicos, de un modo universal, proceden a partir de una teoría o concepto previo que ofrece respuestas anticipadas a sus preguntas y planean sus observaciones sobre la base de los mismos.

Una importante diferencia que ya fue sugerida, consiste en el método de estudio. El investigador organiza teóricamente su objeto de estudio sobre la base de las relaciones derivadas de cierta visión teórica. Esta organización constituye un verdadero modelo y confiere a las partes del objeto una interdependencia mutua que los vuelve indisoluble una de otra. Dichas partes que pueden, a veces, reducirse a un elemento o a un proceso, desempeñan frente a las demás, que juntas integran un recorte de la realidad, un papel, un rol postulado por la teoría. Son estos roles los que deben ser probados o descartados mediante estudios empíricos rigurosamente llevados a cabo recurriendo a los más avanzados procedimientos y técnicas disciplinarias. Este planteo metodológico mínimo no se limita a algún(s) campo(s) de las ciencias empíricas; en principio es aplicado por todos.

Si anteriormente hemos sugerido que las observaciones puras, sin antecedentes teóricos o conceptuales, son inexistentes, ello resulta casi evidente en el dominio de las ciencias sociales. En este campo el objeto de estudio no es un algo mensurable directamente, sino la observación que se hace de este algo. Dicha observación no constituye ni arroja una característica intrínseca del objeto; a su vez debe ser validada empíricamente. Esta es la única vía de transformación de una proposición, de un conocimiento en hecho. Es la manera de eliminar todo relativismo en el sentido de que siendo todo investigador una realidad individual con historia, su psicología debe ser eliminada a cambio de validar el conocimiento que genera. Esta es la postura de Wittgenstein quien considera que ser objetivo es hablar de la realidad con verdad. Por su lado, Weber asumía plenamente la psicología del investigador. El conflicto para él se resuelve exigiendo una declaración inicial de principios, antes de toda observación empírica, la cual debe ser

rigurosa. Maturana va más lejos. Propone no bastarse con un programa de observaciones empíricas rigurosas. Admite que las explicaciones son del dominio de las relaciones humanas que son vividas como realidad y estas relaciones terminan siendo la explicación de la experiencia.

En todos los casos parecería que hablar de conocimiento, de conocimiento científico siempre implica hablar de la relación sujeto-objeto. Pero, plantear esta relación en los términos de una confrontación desemboca en un *impasse* porque no se puede concebir un sujeto despojado de su contexto histórico, de su carga psicológica y sus presupuestos ideológicos.

La historia de las ciencias abunda en ejemplos que comprueban esta última consideración. En la Física, la llamada "reina de las ciencias", un Kepler, un Galileo, culminaron sus construcciones teóricas en grandes síntesis todavía muy ligadas a los presupuestos ideológicos cosmológicos heredados de sus antecesores que les embargaban y porque vivían inmersos en ellos todavía. Newton lo logrará. ¿Y quién se atrevería a desechar la obra de estos genios como no científica?

Otro ejemplo distinto, tomado de la historia de las ciencias de la salud, muestra como la teoría previa modela las interpretaciones y acciones frente a un "hecho" tan duro como lo fue la epidemia de cólera de 1832 en París. Hablar de contagio o de infección como procesos explicativos fundamentales de la epidemia implicaba entonces conductas preventivas y asistenciales muy diferentes con serias consecuencias de carácter social y político. El concepto de contagio limitaba la explicación a la enfermedad en sí y a sus características. El concepto de infección involucraba además de las características de la enfermedad, las del individuo y de su grupo social, piénsese en sus condiciones sociales y ambientales de vida. En el primer caso, las maniobras de prevención podían limitarse a la cuarentena o cualquier otro tipo de

aislamiento de los enfermos; mientras que en el segundo, los mismos propósitos exigían además cambios en las relaciones sociales.

Viene a la memoria también los planteamientos de un director general de la OMS, Reuel Stallones. Con afán provocador y profunda sabiduría, declaraba en los años 50 que la tuberculosis no era provocada por el bacilo de Koch, sino por éste, por las características biológicas del enfermo particular y el medio socio-ambiental del mismo y de su grupo de pertenencia.

ALGUNAS CONCLUSIONES

¿Qué tienen que ver estos ejemplos con la objetividad en la investigación científica? Se advierte que según unos la epidemia se relaciona con las condiciones de la vida social, según otros con algún germen transmisible y luego se combinan los mecanismos. Armados de información suficiente para alcanzar ciertos desarrollos teóricos, Kepler y Galileo fueron frenados por sus marcos epistémicos previos.

Se propone aquí que una redefinición de la objetividad pasa por la reconceptualización del objeto de estudio. Éste no puede seguir siendo una realidad con características intrínsecas "descubiertas" por el científico. Se considera que las nuevas relaciones planteadas por la nueva teoría pasan a ser el objeto de estudio. Esta propuesta no implica una inconmensurabilidad de las teorías una con otra, tampoco de sus datos respectivos.

Se derivan de lo anterior otras consideraciones básicas relativas al concepto de causalidad. Si las características o propiedades "descubiertas" del objeto de estudio pertenecieran al mismo, y fueran conocibles directamente entonces se sostendría un determinismo del tipo laplaciano. Con la propuesta que aquí se hace, la causalidad es

una atribución de relaciones a la realidad, en el nivel cognoscitivo, que hace la teoría adoptada.

Los criterios de evaluación de una teoría no residen en una imposible contrastación aislada con la realidad. Su adopción, su elección exige que tal contrastación se dé en presencia de otras teorías. Ser objetivo en la investigación científica oscila entre planear que ciertas características o propiedades corresponden a lo que uno piensa que su objeto de estudio es y creer que dichas propiedades son reales, que pertenecen a dicho objeto. En cualquier caso, la búsqueda de la objetividad consiste en atribuir a un objeto propiedades verificables empíricamente que permiten su clasificación en un marco de referencia previamente establecido por una teoría.

BIBLIOGRAFÍA

- Carnap, R., *La construcción lógica del mundo*, Universidad Nacional Autónoma de México, 1988.
- Feynman, R., *La nature de la physique*, Éditions du Seuil, 1980.
- Fleck, L., *Genesis and Development of a Scientific Fact*, edited by Thaddeus J. Trenn and Robert K. Merton, The University of Chicago Press, Chicago and London, 1979.
- Foucault, M., *El nacimiento de la clínica. Una arqueología de la mirada médica*, Siglo XXI, México, Madrid, 1997.
- Holton, G., *Ensayos sobre el pensamiento científico en la época de Einstein*, Alianza Universidad, 1978.
- Kolakowski, L., *La filosofía positivista*, Cátedra, Colección Teorema, 1988.
- Maturana, H. R., *La realidad ¿objetiva o construida?*, dos tomos, Anthropos, Universidad Iberoamericana, iteso, 1997.
- Piaget, J., *L'épistémologie génétique, Que sais-je?* PUF, 1970.

Russell, B., *Human Knowledge: its scope and limits*, Simon and Schuster, New York, 1948.

Weber, M., *Ensayos sobre metodología sociológica*, Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1993.

El poder y la magia de la palabra.

El campo del análisis del discurso

Julieta Haidar

INTRODUCCIÓN

En este trabajo nos interesa, principalmente, destacar la importancia del análisis del discurso como un instrumento teórico-metodológico para la comprensión del funcionamiento de lo cultural, de lo social, de lo ideológico y del poder en las interacciones comunicativas entre los sujetos. Esta propuesta se relaciona con el poder y la magia que tienen las palabras, como uno de los signos fundamentales en cualquier producción de sentido. Con tal posición analítica, consideramos a los discursos como **prácticas sociales peculiares** que inciden de manera determinante en la producción y reproducción de la vida socio-histórico-cultural.

La relación entre las prácticas discursivas y las otras prácticas sociales, la construcción de una teoría del sujeto desde una perspectiva interdisciplinaria, las condiciones de producción, circulación y recepción de los discursos, las principales problemáticas de este campo constituyen los núcleos de reflexión de este trabajo. En efecto, el análisis del discurso, al construir un objeto de estudio interdisciplinario, adquiere una importancia que rebasa a la lingüística y al mismo campo de las ciencias del lenguaje, porque logra condensar las reflexiones contemporáneas más significativas (teniendo como un complemento importante la Semiótica

de la Cultura), no sólo sobre el lenguaje sino también sobre las diversas ciencias sociales con las cuales establece un diálogo orgánico y fructífero.

En el desarrollo de este artículo, abordamos problemáticas epistemológicas, teóricas y metodológicas articuladas al poder y a la magia de las prácticas discursivas.

EL ANÁLISIS DEL DISCURSO EN EL CAMPO DE LAS CIENCIAS DEL LENGUAJE

En el análisis de cualquier campo científico hay que detenerse en dos funcionamientos importantes que regulan su desarrollo y su constitución. El primero se refiere a los movimientos de avance del conocimiento, que se concretizan en los siguientes tipos: la acumulación, la ruptura y la convergencia. La **acumulación** implica que las teorías no pueden desarrollarse sin considerar todo lo construido con anterioridad; la **ruptura** produce exactamente lo contrario de lo anterior, porque las teorías rompen con sus antecedentes (la ruptura epistemológica se da a nivel paradigmático y la teórica en los cambios de menor intensidad), y la **convergencia** articula varias propuestas teóricas, por la necesidad de construir objetos de estudio más complejos.

Otro funcionamiento importante de cualquier campo científico es la constitución de las disciplinas y las interdisciplinas. Con esto, nos introducimos en las diferencias existentes entre lo disciplinario, lo multidisciplinario, lo interdisciplinario y lo transdisciplinario. Lo disciplinario implica que las disciplinas se constituyen desde problemáticas específicas, a las cuales trata de resolver con desarrollos teóricos, premisas y modelos diversos y procurando, además, establecer límites con las otras. Lo multidisciplinario se constituye con la integración de investigadores de varias disciplinas en torno a un proyecto de investigación particular. Lo interdisciplinario se genera cuando el mismo

objeto de estudio se construye desde varias disciplinas, como es ejemplo el análisis del discurso. Lo transdisciplinario emerge cuando una disciplina cruza la reflexión teórica-metodológica de otras, como puede ser ejemplo la semiótica, o la antropología para las ciencias humanas.

De todo lo expuesto, lo que más nos interesa para el análisis del discurso es la interdisciplinariedad, ya que planteamos que su objeto de estudio pertenece a esta modalidad. En el campo de las Ciencias del Lenguaje existen dos disciplinas fundacionales: la Lingüística y la Semiótica; la primera se dedica al estudio de las lenguas naturales y la segunda al estudio de los sistemas sígnicos no verbales, en el sentido más canónico. En el núcleo del campo de las Ciencias del Lenguaje, podemos establecer que existen sistemas sígnicos verbales, visuales, paraverbales, que también se articulan entre sí; por ejemplo, pueden haber sistemas verbales, paraverbales y verbo-visuales.

La interdisciplinariedad, que privilegia la convergencia, se produce en dos niveles: en un primer grado cuando se articulan dos disciplinas, con un objeto de estudio más simple, y en el segundo grado cuando son más de dos disciplinas y el objeto de estudio es más complejo. En el campo de las Ciencias del Lenguaje enumeramos algunas interdisciplinas del primer grado: la etnolingüística, la sociolingüística, la psicolingüística y algunas del segundo grado: la etnografía de la comunicación, la lingüística pragmática, el análisis del discurso, el psicoanálisis y lenguaje, entre otras.

Las interdisciplinas surgen a nuestro juicio, por dos factores interrelacionados: 1) el desarrollo epistemológico continuo obliga al avance más explicativo de las mismas teorías científicas y 2) la complejidad de los procesos históricos, sociales, culturales y de la misma naturaleza impulsan, a su vez, el desarrollo tanto de las ciencias humanas como de las naturales. En otras palabras, el carácter interdisciplinario responde a

un condicionamiento epistemológico e histórico al mismo tiempo. Estos condicionamientos se explican, por otro lado, por el estatuto del lenguaje, del discurso en el desarrollo de la sociedad, de la cultura, de la historia, de lo psicológico, de lo cognoscitivo, de las mismas subjetividades. En el avance posterior, expondremos cómo las prácticas discursivas son constitutivas y constituyentes al mismo tiempo, en relación con las demás prácticas socio-histórico-culturales por el poder y la magia que tienen.

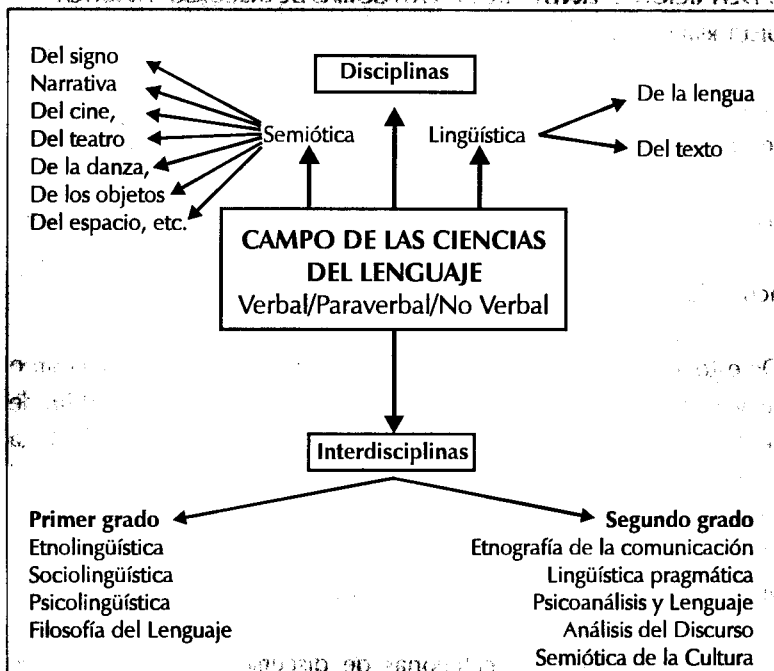
Dentro del campo de las ciencias del lenguaje y de las ciencias humanas, el análisis del discurso logra una gran auge por varias razones:

1. Por la complementariedad de la Lingüística con las otras Ciencias sociales, así como por la convergencia entre estas últimas que en el momento actual ya no pueden existir atomizadas, sino que rompen sus límites y constituyen macro-objetos de estudio, de carácter interdisciplinario. Además, la interdisciplinariedad no sólo se da entre las ciencias sociales, sino entre éstas y las ciencias naturales. A fines de siglo y del milenio, el pensamiento más productivo es el que se orienta a estas reflexiones interdisciplinarias y asume una posición de apertura en el debate sobre el conocimiento. Por esto, del mismo modo que a inicios del siglo XX la Lingüística se situó a la vanguardia de las ciencias sociales, el análisis del discurso vuelve a cumplir este mismo papel innovador al situarse en el cruce de la reflexión científica contemporánea. Esta afirmación que puede parecer pretenciosa, no lo es si aceptamos que los discursos están siempre antes, durante o después de cualquier práctica humana.
2. Tanto en el campo de las Ciencias sociales, como en el de las Ciencias del Lenguaje se privilegia cada vez más la dimensión pragmática, en la cual se ha desarrollado el análisis del discurso desde finales de la década de los 60, aunque Morris (1985) haya

planteado con anterioridad la dimensión pragmática de la semiosis desde el discurso teórico fundante de Peirce (1974). Lo pragmático se desarrolla tanto con Morris, como con la Filosofía Analítica, con los modelos de la Pragmalingüística Alemana, con los de la Etnografía de la Comunicación de Dell Hymes y Gumperz (1972) y con el gran avance e impacto del Análisis del Discurso.

Este cambio de la dimensión analítica aumenta la relevancia de las investigaciones sobre el uso del lenguaje, del lenguaje en acción, en lugar de privilegiarse los estudios sistémicos. Para visualizar lo planteado hasta el momento, presentamos el siguiente cuadro:

CUADRO 1 : CAMPO DE LAS CIENCIAS DEL LENGUAJE



PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS DEL ANÁLISIS DEL DISCURSO

En esta exposición, utilizamos principalmente una de las tendencias más productivas del análisis del discurso, la Escuela Francesa de Análisis del Discurso, ya que plantea una teoría objetiva del sujeto (Pêcheux, 1975), y permite abordar los problemas relacionados con el poder y la ideología, y con otras materialidades discursivas. Sin embargo, aunque la espina dorsal de la exposición se sitúe en esta tendencia, asumimos una posición teórico-metodológica que integra elementos valiosos de otras corrientes, como son la lingüística textual, los análisis argumentativos, las teorías de la narración y las del sujeto.

I. DEFINICIÓN OPERATIVA DE LAS CATEGORÍAS DE DISCURSO/ PRÁCTICA DISCURSIVA

El análisis del discurso, al constituirse como campo, se enfrenta con serios problemas al tener que polemizar fuertemente con la lingüística estructural, funcional y generativa que tenían como unidad analítica básica la oración. El análisis del discurso rompe con esta frontera dura e inmanentista, y en su constitución se dan los movimientos de la acumulación, de la ruptura y de la convergencia.

De este modo, para establecer la nueva unidad analítica es necesario relacionar la **categoría de discurso** con la de **lenguaje**, de **habla**, de **texto**, para después llegar a una definición operativa e integradora. La categoría de lenguaje se puede utilizar como homóloga a la del discurso (aunque su construcción teórica tenga otros alcances), ya que algunos analistas utilizan 'lenguaje religioso', 'lenguaje político', 'lenguaje jurídico', pero conservan su enfoque en la dimensión sistémica.

La homología entre las categorías de discurso y habla no puede conservarse por razones teóricas. La categoría de habla (de Saussure)

no fue construida para poder homologarla con la de discurso; en todo caso, lo que las dos comparten es que se ubican en el nivel de la actuación, pero el alcance heurístico de ambas es totalmente distinto. La posible homología entre discurso y texto es la más aceptable, porque pueden ser equivalentes, pero al mismo tiempo muy distintas. Por ejemplo, en el sentido común, mientras que el discurso suele remitirse a lo oral, el texto se relaciona con lo escrito, posición que no encuentra ningún soporte teórico. En síntesis, estas categorías tienen construcciones y alcances diversos de acuerdo con las tendencias y a los diferentes autores. En la Escuela Francesa, el discurso se articula al proceso de producción-circulación-recepción y el texto sólo es el producto; en la Lingüística Textual, por el contrario, el texto es la categoría fuerte, el marco estructural y el discurso es el producto.

En la definición compleja y operativa de discurso/práctica discursiva que hemos construido, integramos propuestas de diferentes tendencias y planteamos que el discurso:

- a. Es un conjunto transaccional que presenta reglas sintácticas, semánticas y pragmáticas.
- b. Es un conjunto transaccional que contiene reglas de cohesión y coherencia.
- c. Siempre se relaciona con las condiciones de producción, circulación y recepción.
- d. Está constituido por varias materialidades y funcionamientos diferentes.
- e. Es una práctica social peculiar.

Esta definición operativa e interdisciplinaria constituye un ejemplo de cómo se deben construir las categorías para las investigaciones. Para los objetivos de este trabajo, nos detenemos con mayor o menor exhaustividad en cada una de las premisas, para abordar el complejo problema de la organización discursivo-textual, y para plantear el

discurso como una práctica socio-cultural peculiar (a partir de este momento, utilizamos de manera homóloga las categorías de discurso y práctica discursiva, resaltando que es la última la mejor construida).

Las reglas sintácticas, semánticas, pragmáticas del discurso

En esta premisa nos detenemos poco, ya que los aportes de análisis de lo sintáctico, de lo semántico y de lo pragmático ya están suficientemente desarrollados en el campo de las Ciencias del Lenguaje. En este sentido, encontramos propuestas analíticas para estudiar estas dimensiones, desde el estructuralismo, del funcionalismo, del generativismo y actualmente desde las ciencias cognitivas.

Sin embargo, es importante destacar que hay diferencias entre la sintaxis, la semántica y la pragmática de la oración/del enunciado en relación con la dimensión discursiva. Los discursos están compuestos de oraciones, o enunciados, pero la dimensión de análisis obliga a adecuar los modelos provenientes de la lingüística descriptiva.

Las reglas de coherencia y de cohesión discursivas

La segunda premisa de la definición presenta mayores articulaciones con los objetivos de este trabajo, aunque también ya se encuentran ampliamente estudiadas. Estas problemáticas constituyen el nudo analítico de la primera etapa de la Lingüística Textual, de Alemania. En efecto, es en este espacio teórico en donde encontramos los desarrollos de mayor alcance para explicar estos funcionamientos textuales, que llamamos discursivos (Cf. Petofi, Van Dijk, etcétera).

La coherencia discursiva se encuentra en las macroestructuras semánticas, las cuales tienen que ver con la lógica del discurso. De este modo,

no basta que haya un conjunto oracional, sino que éste debe obedecer a reglas de coherencia discursiva de orden semántico, en principio. Con tal orientación, en un discurso no se puede cambiar de un tópico, tema u objeto discursivo (son categorías semejantes, pero no iguales, ya que obedecen a construcciones distintas y la última es la de mayor alcance) a otro sin establecer un puente lógico-semántico. Los objetos discursivos deben ir apareciendo en el discurso con un orden que los articule y que el productor y el receptor del discurso puedan seguir.

La cohesión discursiva responde más bien a la dimensión sintagmática. Es decir, hay que ir relacionando las oraciones y los párrafos con conectores lógico-gramaticales, de tal suerte que el discurso se presente como un tejido bien construido, y no como un conjunto de párrafos que no se articulan sintagmáticamente.

Aunque en la exposición teórica estos funcionamientos puedan parecer sencillos, son sumamente complejos en su relación con la competencia textual escrita. Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que el gran problema de la presentación de cualquier producto científico, tesis, informes, ensayos, libros, o artículos, se debe a la falta de manejo de las reglas de la coherencia y de la cohesión discursivas. Estas reglas, como las anteriores, son automáticas y en la dimensión oral canónica se presentan con mucha flexibilidad, pero cuando nos ubicamos en la escritura aumenta la complejidad porque no hay competencia suficiente del texto escrito. De este modo, los sujetos productores del discurso no pueden percibir, sin una actividad reflexiva y crítica, los errores, las dificultades en la exposición y organización textuales derivadas de la falta parcial o total de la coherencia y la cohesión discursivas. Además de esta actitud reflexiva, es necesario una práctica continua de escritura de diversos tipos de discurso para poder eliminar estos problemas.

Lo interesante e impactante es que la automatización de las reglas –presentes desde que los niños aprenden a hablar en los procesos

complejos de adquisición del lenguaje-- no ocurre cuando se cambia de la oralidad a la escritura. Estos problemas no se resuelven en la primaria, en la secundaria, o en los niveles intermedios, de tal manera que son pocos los universitarios que llegan dominando las reglas de coherencia y cohesión en los discursos escritos.

Todavía con estas dos premisas de la definición, nos ubicamos en la dimensión intradiscursiva, es decir, en los problemas inherentes a la producción textual misma. Con las otras premisas, ya nos introducimos en otros problemas más complejos que condicionan estos dos niveles tratados y que constituyen los aportes más originales del análisis del discurso.

Las condiciones de producción, circulación y recepción

Las condiciones de producción, circulación y recepción de los discursos, no consideradas por los modelos anteriores de análisis del discurso, son importantes y relevantes porque deconstruyen el sentido común de la producción discursiva, por el cual los sujetos no se dan cuenta de la densidad compleja de las prácticas discursivas, del poder y del peligro de la palabra.

Para el análisis de las condiciones de producción(CP), circulación(CC) y recepción(CR) de los discursos existen por lo menos ocho propuestas, y la selección y articulación de las mismas depende de los tipos de discurso, de los objetos de estudio y de las preguntas de investigación.

De las tres categorías, CP, CC, CR, la primera es la más trabajada, hecho que puede explicarse por dos razones: a) es más fácil la construcción del dato de las CP que de las CR y b) en la dialéctica de la interdiscursividad, toda producción supone una recepción.

En la exposición de las propuestas no procuramos dar un orden histórico, sino teórico, con el criterio de partir del planteamiento más macro al más micro. Las propuestas que hemos sintetizado son las siguientes:

- A. Las condiciones de posibilidad de emergencia de los discursos (Foucault).
- B. La relación entre Formación Social, Formación Ideológica y Formación Discursiva (Pêcheux, Haroche, Henry).
- C. Las Formaciones Imaginarias (Pêcheux).
- D. La relación Discurso-Coyuntura (Regine Robin).
- E. Las gramáticas de producción y recepción (Veron).
- F. La Aceptabilidad del discurso (Faye).
- G. Los procesos de Interdiscursividad (Propuesta de varios autores).
- H. La situación comunicativa (Propuesta de Dell Hymes, Gumperz).

Para los objetivos de este artículo, sólo seleccionamos algunas para explicar su funcionamiento e incidencia en la producción discursivo-textual.

A. Las condiciones de posibilidad de emergencia de los discursos

Entre los innumerables aportes de Foucault al campo de las Ciencias Sociales y de la Filosofía, nos interesa destacar uno incuestionable que se refiere al análisis de las condiciones de posibilidad de emergencia de los discursos. La hipótesis de la que parte es que:

... en toda sociedad la producción del discurso está a la vez controlada, seleccionada y redistribuida por un cierto número de procedimientos que tienen por función conjurar los poderes y peligros, dominar el acontecimiento aleatorio y esquivar su pesada y temible materialidad. (Foucault 1980:11)

Esta hipótesis tiene gran alcance heurístico porque considera los diversos procedimientos de control y de delimitación de la producción discursiva, justamente por el peligro que representan los discursos, como ya hemos señalado.

Las condiciones de posibilidad de emergencia de los discursos se analizan por medio de tres grupos de procedimientos de control y de selección: a) Los procedimientos de exclusión, b) Los procedimientos de control interno y c) Los procedimientos de control de las condiciones de utilización.

- a) Los procedimientos de exclusión, que limitan los poderes, comprenden tres tipos de prohibición: el tabú del objeto; el ritual de la circunstancia y el derecho exclusivo o privilegiado del sujeto que habla. En la época contemporánea las regiones en donde inciden estas prohibiciones son las de la sexualidad y de la política (1980:12). Es particularmente interesante aplicar de modo ilustrativo estos procedimientos al sujeto infantil, que no tenía derecho de hablar, para el cual el tabú del objeto era amplísimo y debía obedecer a los rituales de las circunstancias. Por supuesto, que con este mundo globalizado y contemporáneo, estos procedimientos persisten, pero en forma diluida para los países del primer mundo en donde la infancia es muy diferente de la existente en África, en Asia y en otras zonas excluidas de los procesos de globalización.

El otro procedimiento de este tipo es el de la separación entre la razón y la locura, que implica un rechazo a la palabra del loco. A través de la palabra era como se reconocía el loco, ellas eran el lugar desde donde se ejercía esta separación. El tercer gran procedimiento de este bloque es la voluntad de verdad, la voluntad de saber que producen sistemas de exclusión históricos,

institucionalmente coactivos para determinar lo que es verdadero y lo que es falso (1980:15-18).

- b) Los procedimientos de control interno dominan las apariciones aleatorias de los discursos, a partir del ejercicio de control de unos discursos sobre los otros. Estos procedimientos se analizan en base a tres principios: el de clasificación, el de ordenación y el de distribución.

El principio de clasificación, o comentario, remite al problema de los discursos fundantes, es decir, los que permanecen porque están sostenidos por el poder institucional en oposición a los que son producidos y desaparecen. En este principio, ya está la propuesta de integrar la interdiscursividad como un proceso constitutivo de toda producción discursivo-textual. Entre los discursos que permanecen están los religiosos, los jurídicos, los literarios, los científicos (1980:21-27). Si aplicamos este principio al discurso infantil, por supuesto que éste está fuera de la permanencia, no así el discurso institucional sobre la infancia, que tiene el poder para emerger y permanecer.

El principio de ordenación se refiere al autor del discurso, que no debe ser considerado como el individuo que habla y que pronuncia o escribe un texto, sino al autor como principio de agrupación del discurso, como unidad y origen de sus significaciones, como foco de su coherencia (1980:25-27). Sólo muy recientemente, tiene pertinencia considerar este principio para los niños, ya que antes no existían en el ámbito del orden del discurso.

El principio de distribución remite a las disciplinas y su organización, y se opone tanto al principio del comentario como al del autor. Para la constitución de cualquier disciplina hay reglas que deben respetarse en la producción discursivo-textual (1980:27-

31), a riesgo de que los discursos sean estigmatizados y se excluyan.

- c) Los procedimientos de control de las condiciones de utilización seleccionan a los sujetos que pueden hablar y les imponen reglas, con las cuales muchas regiones del discurso están altamente defendidas. Estos procedimientos son de cuatro tipos:

1. La ritualización del habla determina la calificación que deben poseer los individuos que hablan, sus gestos y comportamientos. Los discursos religiosos, terapéuticos, políticos establecen cada cual su ritual de acuerdo con este principio;

2. Las sociedades de discurso tienen como función producir y conservar los discursos y hacerlos circular en un espacio cerrado. En estas sociedades están presentes las formas de apropiación del secreto y la no-intercambiabilidad;

3. Las doctrinas religiosas, políticas y filosóficas efectúan una doble sumisión –la de los sujetos que hablan a los discursos y la de los discursos al grupo; la primera sujeción impone que los sujetos produzcan enunciados doctrinarios y la segunda se refiere al hecho de que la doctrina vincula a los individuos a ciertas enunciaciones y les prohíbe cualquier otra;

4. La adecuación social del discurso se ejemplifica con el sistema de educación, considerado como una forma política de mantener o de modificar la adecuación de los discursos con los saberes y los poderes que implican (1980:32-38). Este principio, a nuestro juicio, debe ser extendido a los medios masivos de comunicación.

B. La formación social, ideológica y discursiva

El planteamiento de estas tres categorías relacionadas aparece en el texto colectivo de Pêcheux, Haroche y Henry (1971). Las tres categorías tienen una relación de implicación mutua, es decir, toda formación social implica formaciones ideológicas y éstas, a su vez, formaciones discursivas que condicionan de manera significativa la producción discursivo- textual.

El análisis de cualquier Formación Social implica, de manera sintética, considerar la estructura de las clases sociales, la lucha de clases; establecer las características de las formas del Estado, las relaciones sociales de producción, entre otros aspectos. En síntesis, una Formación Social se define por la manera cómo se articulan los modos de producción, por la estructura de las clases sociales antagónicas, por la superestructura existente y por la forma del Estado (Robin 1973:97-98; Pêcheux 1973).

Para abordar la categoría de Formación Ideológica es necesario considerar la estructura de los aparatos e instituciones, así como detenernos brevemente en el concepto de ideología. Como ya se ha difundido ampliamente, el concepto de ideología tiene dos significados en los textos clásicos: el primero la define como falsa conciencia, como distorsión de la realidad (sentido restringido); y el segundo, como conciencia verdadera por la cual los hombres se dan cuenta de los conflictos sociales (sentido amplio). Lo más pertinente, en el estado actual de la cuestión, es definir lo ideológico como un fenómeno complejo en el cual existen dos polos, lo que implica construir un continuum desde la falsa hasta la verdadera conciencia, para abarcar los dos sentidos opuestos (Haidar 1980:5-6).

Los cuatro rasgos fundamentales que caracterizan una ideología determinada de acuerdo con Robin (1973:103) son: a) Las ideologías no

son arbitrarias, sino orgánicas e históricamente necesarias; b) Las ideologías tienen la función de desplazar las contradicciones reales de la sociedad y reconstituir sobre el plano imaginario un discurso relativamente coherente que sirve de horizonte a lo vivido por los sujetos sociales; c) Una ideología es inconsciente de sus propias determinaciones, de su lugar en el campo de la lucha de clases, y d) Las ideologías tienen una existencia material, entendida como una serie de prácticas con una estructura institucional.

Para Reboul (1986:12), la eficacia de la ideología deriva de que confiere a las palabras no sólo un sentido, sino también un poder: poder de persuasión, de convocatoria, de consagración, de estigmatización, de rechazo, de legitimización, de excomuniación. Este poder de la ideología se basa en que se postula como racional y crítica, para disimular su verdadero funcionamiento. Sin embargo, existe una relación contradictoria entre la forma de la ideología que es racional y su contenido que es irracional. La eficacia ideológica existe cuando funciona el espacio de la pretendida racionalidad de la ideología; cuando esto deja de funcionar, se apela a la violencia física o simbólica (Reboul 1986: 20-21, 30-33).

La categoría de Formación Ideológica se encuentra muy bien elaborada en Fossaert (1983). Toda Formación Ideológica puede ser analizada en varias dimensiones: a) por la capacidad hegemónica que tiene y por los tipos de hegemonía que se desarrollan; b) por los tipos de Aparatos Ideológicos que estructura, definiendo sus relaciones con el Estado, determinando los recursos y los vectores disponibles para la difusión de la ideología que en ellos se produce, y c) por las formas que adquieren las redes ideológicas que constituyen una forma concreta del funcionamiento ideológico.

Toda Formación Ideológica, como concreción del fenómeno ideológico, a nuestro juicio, presenta una materialidad de amplio espectro y de diversos alcances. Lo ideológico se materializa en:

- ♦ Los Aparatos y las Instituciones.
- ♦ Las prácticas sociales, en general.
- ♦ Las prácticas sociales discursivas: verbales y semióticas.
- ♦ Las estructuras espaciales.
- ♦ Los diferentes sistemas semióticos como son los emblemas, los ritos, la moda, etcétera.

La categoría de Formación Discursiva aparece utilizada por primera vez en el libro de Foucault, *La Arqueología del Saber*, en donde está construida de manera muy peculiar. Pêcheux, Haroche, y Henry (1971) la aplicaron para el análisis del discurso, redefiniéndola al articularla con la categoría de Formación Ideológica y Formación Social.

En la formación discursiva inciden de modo implicativo, la formación ideológica y la social. La formación discursiva implica varios tipos de restricciones en la producción discursivo-textual: a) lo que se puede decir; b) lo que no se puede decir (lo prohibido); c) lo que se debe decir; d) cómo se debe decir; e) cuándo se debe decir; f) quién lo dice y g) a quién lo dice. Estas restricciones están presentes de manera un poco diferente en las formaciones imaginarias que plantea Pêcheux.

Una aplicación concreta que hace Pêcheux y otros (1971) es a la formación ideológica del feudalismo, que genera dos formaciones discursivas por lo menos: la predicación campesina (del bajo clero), y el sermón para los nobles (del alto clero). Lo interesante es que en las dos formaciones discursivas aparecen los mismos tópicos, pero semantizados de manera distinta: la pobreza, la sumisión, la muerte (la sumisión del pueblo a los grandes/la sumisión de los grandes a Dios) y

de cosas diferentes (el trabajo de la tierra/el destino de los grandes) (Pêcheux 1978:27).

Es poco pertinente considerar a la Formación Discursiva dominante como homogénea y sin contradicciones, características también imputadas a las Formaciones Ideológicas. En los aparatos ideológicos y en los políticos, las formaciones discursivas jamás se presentan con contornos netos; luchan siempre sobre el terreno de la coyuntura, que está hecho de retazos, remisiones, recuperaciones, inversiones, reformulaciones. Las formaciones discursivas pueden guardar relaciones de alianza, de compromiso, de antagonismo, etc. (Guilhaumou 1980:37; Robin 1980:258).

Para una mayor concreción, es importante resaltar que los discursos producidos y recibidos, no surgen de manera espontánea, sino que están regidos por la compleja interrelación de estas tres formaciones, que se filtran en las subjetividades, entre las que destacamos el sujeto infantil.

C. Las formaciones imaginarias

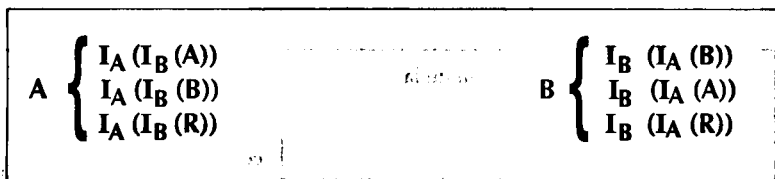
La propuesta anterior se articula orgánicamente a la de las formaciones imaginarias que operan en cualquier discurso, también planteada por Pêcheux. Los sujetos del discurso (el emisor y el receptor) y los objetos discursivos (los temas) están representados en éste, pero transformados por formaciones imaginarias de varios tipos (Pêcheux 1978a: 49-50)

CUADRO 2. FORMACIONES IMAGINARIAS DE PÊCHEUX

Expresión que designa las formaciones imaginarias	Significación de la expresión	Pregunta implícita cuya respuesta subyace a la formación imaginaria correspondiente
A { I _A (A) I _A (B) I _A (R)	Imagen del lugar de A para el sujeto colocado en A	¿Quién soy yo para hablarle así?
	Imagen del lugar de B para el sujeto colocado en A	¿Quién es él para que yo le hable así?
	Punto de vista de A sobre R	¿De qué le hablo así?
B { I _B (B) I _B (A) I _B (R)	Imagen del lugar de B para el sujeto colocado en B	¿Quién soy yo para que él me hable así?
	Imagen del lugar de A para el sujeto colocado en B	¿Quién es el para que me hable así?
	Punto de vista de B sobre R	¿De qué me habla así?

Cuando producimos un discurso funcionan estas formaciones imaginarias de manera automática, y orientan de manera inconsciente, y a veces consciente la producción textual. Además de estas formaciones imaginarias primarias existen las anticipadas, sobre las cuales se fundan las estrategias discursivas de manera también automática, con base en las distancias sociales entre los sujetos.

CUADRO 3. FORMACIONES IMAGINARIAS ANTICIPADAS



D. La relación discurso-coyuntura

De las propuestas hasta aquí expuestas, la coyuntura entendida como condición de producción y recepción del discurso es la más difundida y trabajada, quizás porque sea una categoría que viene de la sociología política y de la historia, y porque casi todas las demás propuestas utilizan de alguna manera la dimensión coyuntural.

La sistematización más operativa de la propuesta se encuentra en un artículo de Robin (1976) titulado "Discours politique et coyuntura". Para ella, esta relación no puede establecerse directamente, sino que pasa por la reflexión sobre la formación ideológica y discursiva, y por tanto tiene que ver con los aparatos hegemónicos. Las coyunturas dejan sus huellas en los discursos por un cierto número de efectos: efecto de lo real, efecto de identificación con base en el léxico utilizado, efecto de desconocimiento/reconocimiento.

Regine Robin retoma la definición de los discursos como prácticas sociales reglamentadas, codificadas, institucionalizadas que son componentes fundamentales de los aparatos hegemónicos, siguiendo la propuesta materialista de la Escuela Francesa, con la cual logra superar las concepciones limitantes de Jakobson en su esquema de la comunicación (1976:139-141).

Los efectos de la coyuntura operan en las producciones discursivas según las siguientes restricciones:

- ♦ Restricciones provenientes de las Formación Ideológica, Formación Discursiva y Formación Imaginaria.
- ♦ Restricciones del Poder: procedimientos de control del discurso (Foucault).
- ♦ Restricciones lingüísticas: reglas de competencia lingüística, que implican los niveles fonológico, morfosintáctico, y léxico-semántico.
- ♦ Restricciones pragmático-comunicativas: reglas de la interacción verbal.
- ♦ Restricciones discursivas (o textuales): tipos de discurso, estilos discursivos, códigos retóricos (Robin:1976; Haidar:1988).

La relación discurso-coyuntura adquiere mayor o menor pertinencia de acuerdo con los tipos de discurso, es decir, mientras que el discurso político es el más directamente articulado a la coyuntura y por lo mismo más censurado y restringido, la aplicación de esta relación pierde importancia para el discurso literario y mítico. Además, el discurso también es parte integrante de la coyuntura, por lo cual la separación sólo tiene pertinencia metodológica; en efecto, las prácticas discursivas son fundamentales en las coyunturas. Y por último, para completar la propuesta de Robin, es necesario considerar los efectos coyuntura-discurso en ambas direcciones.

E. Procesos de Interdiscursividad

Los procesos de interdiscursividad constituyen la quinta propuesta para analizar las condiciones de producción y de recepción del discurso, bajo el supuesto de que ningún discurso está aislado sino que se encuentra en la cadena infinita de la interdiscursividad.

En Pêcheux (1978a:41), la categoría que remite a este proceso es la de relaciones de sentido, por las cuales todo discurso remite a otro con el cual establece una relación de alianza, de antagonismo, de respuesta directa o indirecta: todo discurso se sostiene sobre algo previamente discursivo, que desempeña el papel de materia prima.

Para Maingueneau (1976:22-23), toda producción discursiva tiene que ver con la intertextualidad (o interdiscursividad), que designa el conjunto de relaciones que los textos establecen entre sí, en forma de citas, parodias, paráfrasis, negación, etc. Entre las múltiples formas discursivas que materializan la interdiscursividad, destacamos la de los discursos referidos (reflexión originaria de Voloshinov, retomada por Ducrot con la categoría de polifonía), que es un discurso dentro de otro discurso y que puede aparecer de forma implícita o explícita: como discurso directo, indirecto, o indirecto libre (Voloshinov: 1976).

Para ejemplificar, Maingueneau (1976) plantea que el discurso directo aparece muy frecuentemente en forma de citas, las cuales presentan la siguiente clasificación: la cita-prueba, la cita-autoridad, la cita-reliquia, la cita epígrafe, la cita-cultura.

Las materialidades discursivas y sus funcionamientos.

Las materialidades discursivas son dimensiones que participan intrínsecamente de las construcciones discursivas, que concebimos como "monumentos" (Foucault: 1980). En un proceso analítico de excavación, podemos observar las múltiples materialidades que están constituyendo las prácticas discursivas. A pesar de la importancia de las materialidades y sus diferentes funcionamientos de acuerdo con los tipos y subtipos de discursos, no se consideran en muchos modelos, lo que sin duda constituye un problema analítico serio. Esta categoría fue propuesta inicialmente por la Escuela Francesa de Análisis del

Discurso, que la relacionaba principalmente con la ideología y con el poder.

Las investigaciones que hemos realizado hasta el momento, nos permiten plantear que las prácticas discursivas contienen 13 materialidades, con sus respectivos funcionamientos (Haidar 1988; 1995):

1. La acústica (verbal), la visual, la olfativa, la gustativa, la táctil, de las cuales, las dos primeras son las que sirven como sustancias más pertinentes y productivas para los diferentes significantes del signo.
2. La comunicativo-pragmática, sobre la cual se han desarrollado diversos modelos para analizar la comunicación masiva, etcétera.
3. La ideológica, junto con la del poder, constituye una de las más trabajadas, a nuestro juicio por la importancia que tiene en la producción y reproducción de la vida social y de los sujetos, con los procesos de interpelación y constitución.
4. La del poder también cuenta con muchas propuestas analíticas, de las cuales resalta la de Foucault (1980), la de Bourdieu (1982), entre otras.
5. La cultural encuentra su mejor propuesta analítica en la Escuela de Tartu, así como en los planteamientos de Eco y en las propuestas de análisis cultural desde la antropología, como son las de Lévi-Strauss, de Turner, de Sperber, entre otros.
6. La histórica, desde la perspectiva semiótica, se analiza a partir del impacto de los acontecimientos históricos sobre la producción semiótico-discursiva y viceversa.

7. La social analiza la producción y recepción semiótico-discursiva en relación con los sujetos que producen y que consumen los productos socio-culturales.
8. La cognoscitiva remite al análisis de los procesos cognitivos presentes en todas las prácticas semiótico-discursivas.
9. La del simulacro opera en sentido contrario a la anterior, y constituye una dimensión muy difundida en las tendencias semióticas, como en Eco, Greimas, Baudrillard, Barthes, entre otros.
10. La psicológica se enfoca al estudio de la psicología de la percepción, de la de masas, de la cognitiva para analizar los impactos de las producciones semióticas sobre los sujetos productores y consumidores.
11. La psicoanalítica es estudiada desde el funcionamiento del inconsciente, entendido como un lenguaje.
12. La estético-retórica es muy analizada en las producciones artísticas, aunque está presente en casi todas las prácticas semiótico-discursivas.
13. La lógico-filosófica es en la cual se abordan, entre otras posibilidades, el análisis de la argumentación como funcionamiento lógico-discursivo.

Las contradicciones que atraviesan las sociedades, las culturas y los sujetos están presentes en las materialidades discursivas de tal modo que existen tensiones entre las diversas materialidades y al interior de cada una. La ideológica, por ejemplo, tiene como característica básica la contradicción. Una de las principales dificultades para enfrentar el análisis de estas materialidades y sus funcionamientos es la construcción

de un modelo operativo. Por ejemplo, construir un modelo que pudiera integrar una taxonomía para caracterizar la cultura, ideología y el poder infantiles, que surgen en las prácticas discursivas de este sujeto emergente socio-histórico-cultural, que es el niño.

El discurso como práctica social particular

Abordar a los discursos como prácticas discursivas, implica un giro analítico significativo que nos ubica directamente en la dimensión pragmática. En este sentido, ellos son acontecimientos discursivos (Foucault 1972;1980 y Robin 1973;1976) que tienen un espesor y una importancia tan grande como la de los acontecimientos no discursivos, con lo cual nos ubicamos en una teoría de la praxis social.

Una de las formas más productivas de abordar la praxis social, cultural, histórica, política es considerarla como prácticas semiótico-discursivas, lo cual permite aplicar los diferentes modelos desarrollados tanto por la semiótica, como por el análisis del discurso (Haidar 1994).

Para nuestros objetivos, es necesario establecer las especificidades de las prácticas discursivas frente a las otras prácticas sociales:

1. Están antes, durante o después de cualquier práctica socio-cultural-histórica.
2. Producen, reproducen y transforman la vida social en todas sus dimensiones.
3. Tienen una función performativa, pueden producir diferentes tipos de prácticas socio-culturales.

4. Son en sí mismas prácticas socio-culturales.
5. Producen y reproducen, de diversas maneras, las distintas materialidades que las constituyen; por ejemplo, son importantes para la producción y reproducción de la hegemonía y del poder.
6. Pueden generar procesos de resistencia y de lucha contra la dominación y la explotación.

Las contradicciones que existen o suelen existir entre las prácticas discursivas y las otras prácticas sociales constituyen un aspecto importante para pensar, ya que este fenómeno no suele ser la excepción, sino la regla. La problemática que se instaura, entonces, es preguntarse por qué a pesar de la contradicción hay eficacia discursiva. En efecto, en la superficie discursivo-textual existen una infinidad de mecanismos, de dispositivos de persuasión, de convencimiento que ocultan y minimizan las contradicciones. Como señala Reboul (1980), con la naturalización discursiva, las prácticas discursivas aparecen como lo que no son, como objetivas, neutrales, verdaderas, ingenuas, sin ninguna perversión.

II. LOS SUJETOS DEL DISCURSO

La problemática del sujeto, de la subjetividad atraviesa casi todas disciplinas científicas. De acuerdo con los diferentes enfoques, como los de la filosofía, de la epistemología, de la lógica, de la lingüística, de la semiótica, de la psicología, del psicoanálisis, de la sociología, de la historia, de la antropología, del análisis del discurso, el sujeto adquiere los siguientes estatutos:

- ♦ Sujeto ontológico
- ♦ Sujeto epistemológico

- ♦ Sujeto lógico-gramatical
- ♦ Sujeto lingüístico
- ♦ Sujeto psicológico
- ♦ Sujeto del inconsciente
- ♦ Sujeto social
- ♦ Sujeto ideológico
- ♦ Sujeto histórico
- ♦ Sujeto cultural
- ♦ Sujeto del discurso, etc. (Haidar 1988)

En Pêcheux (1975) encontramos una de las discusiones más interesantes sobre el sujeto, al articular el materialismo con el psicoanálisis. En su texto *Les vérités de La Palice* (1975) se propone constituir una aproximación teórico-materialista de la subjetividad, por la cual enfoca el funcionamiento de las representaciones y del pensamiento desde la relación del sujeto con su lugar social y como lo representa: esto supone una teoría de la identificación y de la eficacia material de lo imaginario. En este sentido, una teoría objetiva del sujeto debe analizar los procesos de imposición/disimulación que constituyen al sujeto, disimulación de la sujeción, del sometimiento y la ilusión de la autonomía constitutiva del sujeto (Pêcheux 1975: 112,119,122).

En esta misma reflexión, Pêcheux plantea que la constitución del sujeto tiene que ver intrínsecamente con la producción del sentido, que se genera por los mecanismos de interpelación ideológicos. En otras palabras, la constitución del sujeto tiene que ver con la constitución del sentido porque la ideología interpela a los individuos en sujetos mediante las prácticas discursivas.

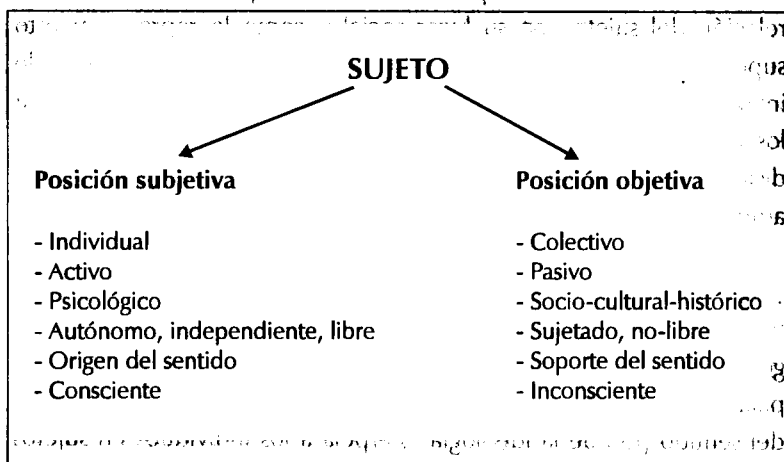
En la discusión sobre la problemática del sujeto hay dos posiciones antagónicas igualmente fuertes, que están siempre en polémica en las diversas disciplinas y teorías. Una plantea que el hombre es el sujeto de la historia, y la segunda afirma lo contrario, la historia es un proceso

sin sujeto, porque es resultante de estructuras estructurantes (tesis de corte antihumanista). Nosotros creemos que plantear la oposición en estos términos es asumir una postura maniqueista y reduccionista que, en última instancia, no daría cuenta de la subjetividad.

Los sujetos necesariamente entran en relaciones socio-histórico-culturales que no son reductibles a simples relaciones intersubjetivas. Reducir las complejas relaciones sociales a relaciones intersubjetivas es producir un falso análisis (Pereira 1984: 9,15,39,40).

Las dos posiciones polares se pueden diagramar de la siguiente manera:

CUADRO 4. POSICIONES SOBRE EL SUJETO



Las características de la columna de la derecha derivan fundamentalmente de la teoría de la ideología althusseriana, del materialismo histórico y del psicoanálisis. En la columna de la izquierda están las posiciones psicologistas, idealistas. En la columna de la derecha se procura postular una teoría objetiva del sujeto. Sin embargo, las dos posiciones tan polarizadas y maniqueas nos parecen poco explicativas, porque mientras en una el sujeto es el centro del universo, del sentido, en la otra prácticamente está borrado y esclavizado por las estructuras.

Para superar este maniqueísmo, proponemos que entre las dos posiciones se construya una teoría que articule de manera rigurosa tales planteamientos, eliminando los excesos de ambas para dar cuenta con mayor rigurosidad del complejo funcionamiento de la subjetividad. La categoría que posiblemente ayudaría en tal teoría es la de praxis social, como sugiere Pereira (1984). En todo caso, la columna de la derecha debe ser el punto de partida y no la de la izquierda.

Para el análisis de los sujetos del discurso existe otra propuesta también muy productiva, considerando las características de la subjetividad: es la individuación (o individualización) y los mecanismos que la borran o la ocultan. Para Marcellesi (1979: 378-384) la individuación lingüística es el conjunto de particularidades discursivas de determinado grupo social, que le permite diferenciarse de los otros y que sus miembros se reconozcan en él, salvo enmascaramiento o simulación. La individuación puede estar a nivel léxico-sintáctico, a nivel socio-político, con el uso de estereotipos, de *slogans*, de consignas.

Sin embargo, la individuación en la disputa por interpelar, por producir consenso, puede sufrir variaciones por los siguientes mecanismos (Maingueneau 1980: 158-159):

- a) Enmascaramiento: el sujeto busca borrar de su discurso las marcas que permitirían clasificarlo en determinado grupo, o adscribirlo a determinada ideología.
- b) Simulación: es un mecanismo más sutil porque el sujeto toma el vocabulario de un grupo, que no es el suyo, para producir un discurso de su grupo haciéndolo pasar como del otro.
- c) Connivencia: es un mecanismo en donde hay un acuerdo entre el locutor y los destinatarios, y que permite al sujeto utilizar un vocabulario que lo clasificaría como perteneciente a determinado grupo. Pero la utilización es para ironizar, para atacar, para negar. El sujeto de la enunciación toma el lugar de otro sujeto para destruirlo y descalificarlo.

En síntesis, nosotros planteamos que los sujetos de las prácticas discursivas son de carácter colectivo/individual, socio-cultural/psicológico, que establecen relaciones sociales y representan lugares sociales/lugares individuales y que producen discursos desde determinadas formaciones ideológicas que gobiernan siempre las formaciones discursivas, en las cuales se originan las matrices del sentido discursivo.

Para sintetizar y finalizar este punto, nos parece pertinente repensar de manera operativa la complejidad del sujeto infantil, a la luz de todas la problemáticas teóricas que hemos expuesto y, además, considerar que el estatuto de este sujeto cambia en las diferentes culturas y en las distintas épocas históricas.

III. LA PRODUCCION DEL SENTIDO DISCURSIVO: Los implícitos y los silencios discursivos

Este es uno de los aspectos más fascinantes en el análisis del discurso, ya que tiene que ver con la producción del sentido discursivo, con las connotaciones, con los significados que emergen en todas las prácticas discursivas y de los cuales depende en gran grado la eficacia, la persuasión discursivas.

Partimos de la premisa de que la producción del sentido depende de la dimensión explícita y de la implícita, que son constitutivas de cualquier discurso. Lo explícito es lo dicho en el discurso, lo que se encuentra verbalizado en la superficie discursiva, lo implícito es el sentido que se infiere y que tiene como soporte lo dicho explícitamente. Esta articulación orgánica entre las dos dimensiones es necesaria porque sin el principio de economía del lenguaje sería imposible cualquier comunicación. Es decir, en los discursos siempre se manejan muchos implícitos, presupuestos que permiten la mejor comunicación sin la necesidad de verbalizarlos.

A pesar de la importancia de los implícitos para cualquier interacción comunicativa, para el funcionamiento de la ideología, del poder y de otras materialidades, muchos modelos no los consideran y se preocupan sólo por la dimensión de lo explícito; si llegan a considerar lo implícito lo hacen de manera tangencial. Esto se puede explicar, por un lado, por la relativa ausencia de esta reflexión en la misma lingüística, y particularmente en la semántica lingüística. Sin embargo, no podemos dejar de mencionar los brillantes estudios de Oswald Ducrot, lingüista estructuralista que después se dedica al estudio del discurso, de los implícitos, de los sobreentendidos, de las presuposiciones, para condensar su reflexión en un modelo de análisis argumentativo (Ducrot:1972,1975,1979,1981). También destacamos el libro de Kerbrat-

Orecchioni(1986), una de las síntesis analíticas más desarrollada en esta dimensión.

A nuestro juicio, la ausencia de una mayor reflexión teórica sobre los implícitos en los modelos discursivos se explica en parte, por la complejidad que implica su formalización. Esta situación es bastante paradójica, porque el funcionamiento de los implícitos es automático, por lo tanto no necesita de ningún aprendizaje y está integrado al funcionamiento del lenguaje, de los discursos, como las reglas de la competencia lingüística.

Desde la perspectiva de un desarrollo posterior de esta dimensión tan importante y compleja, es necesario integrar los implícitos de la dimensión paraverbal, pero principalmente su funcionamiento en la dimensión no-verbal, en lo semiótico propiamente dicho. También hay implícitos lógicos, pragmáticos, ideológicos, culturales, etcétera.

Por último, es importante distinguir los implícitos de los silencios discursivos, ya que aunque puedan confundirse, no son el mismo funcionamiento. Los silencios discursivos corresponden a la zona de lo excluido, de lo prohibido, de los tabúes del discurso que ya hemos mencionado en la propuesta de Foucault. Al desarrollar esta propuesta de los silencios discursivos, Pêcheux menciona dos zonas de lo excluido (1975): el olvido 1, que pertenece a la constitución de la subjetividad en el lenguaje y al orden de lo inconsciente, y el olvido 2, que pertenece a la dimensión enunciativa, que puede ser reconocido y superado.

Para concluir, en este artículo tratamos las principales problemáticas del campo del análisis del discurso, con el objetivo de plantear su importancia para la reflexión contemporánea, al construir varios aportes que permiten explicar mejor el campo de las ciencias del lenguaje, de las ciencias sociales y al mismo sujeto.

NOTA: En la Bibliografía General presentada en el próximo capítulo, enumeramos no sólo los textos utilizados para ambos artículos, sino también trabajos que permitan ampliar el conocimiento sobre la producción existente en el campo de análisis del discurso.

La argumentación: problemáticas, modelos operativos

Julieta Haidar

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este trabajo es analizar la argumentación como una macro-operación discursiva, muy importante para las producciones discursivo-textuales, por estar siempre presente en cualquier interacción comunicativa. De este modo, tratamos a la argumentación relacionándola con la producción del discurso científico. En efecto, el campo argumentativo ha adquirido un nuevo auge (a pesar de su antigüedad que se remonta al siglo IV, antes de Cristo, con Aristóteles y otros filósofos), con tres autores que la retoman en la década de los 60, Toulmin en Inglaterra y Perelman y Olbrechts-Tyteca en Bélgica.

Trataremos también otro tema importante referente a la tipología de los discursos, para poder plantear los criterios rigurosos que permitan clasificar las prácticas discursivas, y de este modo llegar a las características fundamentales del discurso científico.

CRITERIOS TIPOLÓGICOS DE LOS DISCURSOS

En principio no existe un consenso sobre los criterios de clasificación de los discursos, fundamentalmente porque en general los analistas

parten de una tipología, que circula por los ámbitos académicos, basada en el sentido común y de corte apriorístico. Aun cuando hemos logrado algunos avances, no creemos que los resultados sean de carácter definitivo, ya que los problemas taxonómicos siempre generan grietas que permiten continuar la exploración.

A nuestro juicio, para clasificar los tipos y subtipos de discurso es necesario construir una tabla matricial de doble entrada: en el eje vertical ubicamos los tipos de discurso y en el horizontal los criterios de clasificación. De este modo, solo la sumatoria de los rasgos distintivos puede, con mayor rigurosidad, permitir la distinción de un tipo o un subtipo de discurso.

Como propuesta inicial planteamos, de acuerdo con varios autores, los siguientes criterios:

- 1) El objeto discursivo (tema o tópicos) constituye el criterio menos explicativo;
- 2) Las funciones discursivas (funciones del lenguaje de Jakobson, replanteadas por Kerbrat-Orecchioni (1980) y Reboul (1980));
- 3) Los aparatos ideológicos/hegemónicos que rigen la producción de los discursos institucionales, pero no necesariamente de los no-institucionales;
- 4) Los sujetos del discurso, en relación con la forma como asumen y se explicitan en los discursos;
- 5) Las macro-operaciones discursivas, como son la argumentación, la narración y la demostración;
- 6) La oralidad y la escritura, que permiten diferenciar los discursos orales de los escritos;
- 7) Lo formal y lo informal, que también es un criterio productivo para la distinción (Haidar 1988; 1993)

CUADRO 1. TABLA MATRICIAL TIPOLOGICA

Criterios de Tipos de Discurso / Clasificación de Discurso	Objeto Discursivo	Funciones Discursivas	Aparatos Ideológicos	Sujetos de Discurso	Macrooperaciones Discursivas	Oralidad vs. Escritura	Formal vs. Informal
D. Político	+	+/-	+	-	+	+	+/-
D. Histórico	+	-/+	-	+	-	-	-/+
D. Científico	+	+/-	+	-	+	+	+
D. Periodístico	+	-/+	-	+	-	+/-	+/-
D. Literario	+	+/-	-	+	-	+/-	+/-

[Entre otros]

Notas:

1. La sumatoria de los rasgos presentes o ausentes es lo que permite clasificar a los discursos con rigurosidad.
2. En la tabla es necesario proyectar los criterios con sus variaciones. Por ejemplo, las funciones discursivas son seis tipos.
3. El llenado de rasgos es aleatorio, a manera de ilustración.

Como podemos observar, en esta tabla matricial, se parte de una tipología *a priori*, de carácter empírico, y se plantean los criterios tipológicos que van a dar el soporte teórico para clasificar los tipos y los subtipos de discursos. De este modo, al seleccionar el objeto discursivo, en lugar del tema o tópico, estamos considerando la complejidad de esta categoría que implica varios tipos de operaciones, y esquematizaciones, como veremos más adelante.

Las funciones del lenguaje de Jakobson, que denominamos discursivas, permiten clasificar los discursos de acuerdo con su jerarquía; por ejemplo, cuando la predominante es la función referencial, podemos ubicar varios discursos, como el científico, el informativo, el descriptivo; cuando la dominante es la apelativa, centrada en el receptor, ejemplificamos con el discurso religioso y el pedagógico.

Los aparatos hegemónicos/ideológicos son muy variados, pero si seleccionamos a la Iglesia, tendremos un discurso religioso, si se trata de la Escuela tendremos un discurso pedagógico, o en el caso del Estado habrá un discurso político.

Los sujetos del discurso también constituyen un criterio significativo, porque de acuerdo con su aparición formal, o a su ausencia, marcarán el discurso de modo distinto, así como con las modalidades que utilizan y sus estrategias.

Las macro-operaciones discursivas sirven para clasificar, ya que la argumentación es propia del discurso político, la demostración del discurso científico, y la narración del discurso histórico, literario, o mítico.

La oralidad y la escritura constituyen un criterio complejo que permite varias relaciones para ayudar en la clasificación: lo oral-oral; lo oral-escrito; lo escrito-escrito; lo escrito-oral.

Por último, el criterio de lo formal e informal también exige un tratamiento continuo, ya que hay discursos totalmente formales, o informales, pero hay muchos en donde aparecen ambos rasgos.

Además, es necesario detenernos en un tipo de discurso que aparece frecuentemente y que los mismos analistas de la Escuela Francesa han utilizado y siguen utilizando: **el discurso ideológico**. En estos momentos, ya no podemos aceptar este tipo, ya que lo ideológico es una materialidad ubicua presente en casi todos los discursos (si no es que en todos) y que tiene funcionamientos distintos en los diferentes tipos, como son el político, el religioso, el científico, etc. Lo ideológico funciona de manera débil en algunos tipos de discurso, como en el geográfico, en el técnico (por ejemplo los folletos en donde se explican el funcionamiento de los distintos artefactos), en el discurso de la matemática y de algunas ciencias naturales, como la física, la química, etcétera.

Para concluir, es necesario destacar que no existen tipos de discursos puros, es decir, en todos los discursos los criterios pueden mezclarse, por ejemplo, la argumentación aparece como la operación básica, pero junto puede utilizarse la narración, u otra. Por supuesto, que la aplicación de esta tabla para diferenciar al **discurso adulto** del **discurso infantil** no puede realizarse sin una investigación detallada sobre este aspecto, ya que no sólo implicaría establecer las diferencias entre ambos, sino también plantear los subtipos que existen. Esta investigación tipológica todavía no se realiza, y constituye una de las tantas rutas analíticas originales e importantes para el conocimiento del sujeto infantil y sus prácticas discursivas y semióticas.

LA ARGUMENTACIÓN Y LA PRODUCCIÓN DISCURSIVO-TEXTUAL

Para introducir este punto, es necesario detenernos en el Cuadro 2 que sintetiza las otras macro-operaciones discursivas, como son la argumentación, la demostración, la narración y la descripción, para lograr una caracterización operativa de la macro-operación argumentativa. En segundo lugar, consideramos los modelos argumentativos más sistematizados y significativos del momento actual, retomando el planteamiento de Oleron de que esta operación está presente de una u otra manera en todas las prácticas discursivas, desde las más cotidianas hasta las más institucionales. En tercer lugar, realizamos una breve ilustración del análisis del discurso.

Como podemos observar, las distinciones entre estas macro-operaciones son sólo operativas e introductorias, ya que sabemos que hay características que se pudieran añadir.

Las macro-operaciones discursivas tienen un carácter típico-ideal porque los discursos concretos, en general, mezclan las operaciones, es decir, no existe un discurso puramente argumentativo, o demostrativo, o narrativo. Lo que sí suele ocurrir es que una de las operaciones es la dominante y con ésta se suele clasificar al discurso. Como ellas pueden estar en cualquier discurso, habría que buscar, el funcionamiento peculiar de las operaciones, el estatuto que tienen en cada tipo y subtipo de discurso, porque su funcionamiento suele ser distinto en un discurso político, en un discurso científico, en un discurso literario, por ejemplo. De hecho, la argumentación científica no sigue los mismos parámetros de la política, por las mismas características que aparecen en el cuadro.

CUADRO 2. MACRO-OPERACIONES DISCURSIVAS

Demostración	Argumentación	Narración	Descripción
I. Criterio de VERDAD	I. Criterio de verosimilitud (Premisas ideológico-culturales compartidas)	I. Criterio de verosimilitud [Efectos narrativos verosímiles]	I. Criterio de verosimilitud [Efectos descriptivos verosímiles]
II. Operaciones: Inferencias lógicas demostradas	II. Operaciones: Procedimientos cuasilógicos	II.: Operaciones: Funciones narrativas	II. Operaciones: Funciones descriptivas
III. Estatuto de las CP/CR	III. Estatuto de las CP/CR	III. Estatuto de las CP/CR	III. Estatuto de las CP/CR
IV. SUJETO EPISTÉMICO: Las teorías	IV. SUJETO SOCIO- HISTÓRICO/CULTURAL	IV. SUJETO NARRADOR	IV. SUJETO DESCRIPTOR
V. Objetivo: Demostración de axiomas	V. Objetivos: Persuasión/Convencimiento	V. Objetivos: Variables por el tipo de discurso	V. Objetivos: Variables por el tipo de discurso
VI. Discurso Típico: Científico	VI. Discurso Típico: Político/Jurídico	VI. Discurso Típico: Histórico/Crítico literario	VI. Discurso típico: Los instructivos de los aparatos. Las indicaciones de los medicamentos, etc.

LA ARGUMENTACIÓN: DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Para un estudio de los procesos argumentativos y los modelos operativos que ya se han producido, es necesario partir de algunos supuestos como por ejemplo, al estudiar la **lógica de la argumentación** podemos destacar dos tipos de estrategias: las **estrategias de refutación** y las **de coalescencia o consenso**, que en general son excluyentes en situación de polémica, o pueden coexistir en situaciones no tan conflictivas. Al asumir tal posición, debemos reconsiderar que los modelos argumentativos destacan con mayor o menor énfasis las estrategias de la refutación, y dedican poca atención a las del consenso.

La teoría de la argumentación contemporánea –recordando que sus prolegómenos se remontan a Aristóteles (siglo IV a.C.)–, ha desarrollado varias propuestas, de las cuales sólo utilizamos algunas para cumplir con los propósitos de nuestro estudio, como las de Toulmin y su equipo, las de Grize/Vignaux, las de Kopperschmidt, entre otros. El siguiente cuadro da cuenta de algunas de las principales tendencias:

CUADRO 3: MODELOS ARGUMENTATIVOS

Modelo	Soporte
1. Toulmin (Inglaterra)	La lógica aristotélica ampliada
2. Perelman/Olbrechts Tyteca (Bélgica)	La retórica y la lógica (una nueva retórica)
3. Grize/Vignaux (Suiza)	La lógica natural (que se opone a la formal)
4. Ducrot/Anscombe (Francia)	La lingüística (una retórica integrada)
5. Klein y Kopperschmidt (Alem.)	La lógica (con influencia de Toulmin)
6. Van Eemeren y Grootendorst (Holanda)	La pragmatialéctica
7. Plantin (Francia)	La pragmática
8. Tony Blair, Douglas Walton, M. Gilbert y otros (Canadá)	La lógica informal (en oposición a la formal)

La argumentación es un procedimiento por el cual una persona, o grupo de personas, intenta persuadir a un auditorio para que adopte determinada posición, recurriendo a argumentos que buscan demostrar la validez de lo propuesto. Aristóteles fue el primero en exponer una concepción sistemática de la argumentación. En *Los Tópicos*, él considera la argumentación desde el ángulo del razonamiento; en *La Retórica*, se dedica a los aspectos relativos a la persuasión del auditorio; por lo tanto en estas dos obras clásicas, la argumentación se define como un procedimiento racional y social al mismo tiempo. Como procedimiento racional, parte de premisas y llega a conclusiones que se infieren necesariamente a manera de silogismos y como procedimiento social, el razonamiento no es axiomático y no se puede concebir sin los interlocutores; por lo tanto toda argumentación supone una estructura dialógica que ya Aristóteles planteaba (Oleron 1983:4-5).

Con Descartes, la argumentación cae en el descrédito según Perelman (1973,1989), porque el pensamiento racional, basado en las demostraciones, en los teoremas y axiomas, adquiere hegemonía en el campo de la producción científica; en consecuencia, la argumentación pasa al campo de lo verosímil, de lo posible, de lo probable, con lo cual pierde validez y empieza a ser descalificada. Perelman, en el contexto contemporáneo, se propone rehabilitar esta teoría, adecuando y retomando la tradición aristotélica, lo que se conoce como la nueva retórica. Un planteamiento importante de Perelman, que avanza en relación con la posición aristotélica, es que un procedimiento racional no se limita a las pruebas fundadas sobre la demostración o la experiencia, sino que hace intervenir también lo verosímil y la opinión (Oleron 1983:7-9). Con esto rechaza la noción de evidencia, y opta por la de adhesión para explicar la argumentación, ya que ésta se desarrolla en función de un auditorio.

La diferencia clásica entre demostración y argumentación no se puede sostener tan tajantemente. La demostración implica un sistema axiomático que constituye su apoyo; mientras que la argumentación supone considerar premisas compartidas por los sujetos y la situación comunicativa. La separación clásica establecía, por un lado, la pureza racional de los lenguajes formales y por el otro los mecanismos de persuasión que tenían que ver con los sujetos, con los lugares y las circunstancias.

En esta línea se sitúa también Vignaux (1976:5-8,17-18), para quien esta separación es artificial porque los discursos científicos también tienen un aspecto argumentativo. Del mismo modo que señalamos las problemáticas en relación con el discurso ideológico como tipo, queremos destacar que la tipología de discursos argumentativos, narrativos, demostrativos también pueden presentar problemas. Vignaux (1976:15-20) postula un tipo de discurso argumentativo, en donde aparecen varias formas de razonamientos. Para este autor no existe ningún modelo que permita dar cuenta con exactitud de todos los elementos que intervienen en un proceso argumentativo, por lo tanto no es suficiente definir la argumentación oponiéndola a la demostración, ni relacionándola al auditorio, sino que se debe plantear que esta operación discursiva es un conjunto de razonamientos lógicos que apoyan una tesis. En consecuencia, toda argumentación implica un problema, y cuando éste es de tipo dialéctico permite la colocación de argumentos en favor y en contra de la tesis en cuestión, lo que conlleva al uso de estrategias discursivas.

Además, Vignaux critica la definición de Perelman porque reduce la argumentación a un conjunto de fenómenos de naturaleza psicossociológica. En efecto, toda argumentación está determinada por la naturaleza del auditorio al cual está destinada, pero la problemática no reside en aceptar lo anterior, sino en cómo concebirlo, cómo establecer su composición sociológica, cómo medir las influencias del

locutor sobre el auditorio y viceversa (Vignaux 1976:9-10). Con base en lo expuesto, a nuestro juicio, es necesario señalar que el auditorio existe tanto como una dimensión sociológica, como un constructo teórico realizado por el locutor: son dos dimensiones que dificultan el análisis de este polo básico de la argumentación. Al considerar el auditorio como un componente fundamental, es necesario introducir en la definición de argumentación, según Grize (1982:135), la noción de finalidad, porque siempre se argumenta para modificar de alguna manera el pensamiento y el juicio del otro.

El punto de partida de toda argumentación está constituido, por lo tanto, por premisas compartidas, por opiniones admitidas y no por verdades demostradas. Desde esta perspectiva, la argumentación constituye el dominio de la ambigüedad, de la tensión, del conflicto, del desacuerdo, de oscilaciones, como las que propone Oleron (1983):

- a) Razonamiento/influencia: El razonamiento se refiere a las relaciones que se establecen entre las proposiciones, sin otras implicaciones aparentes que ampliar el campo de los saberes; la influencia remite a las incitaciones, a las técnicas de movilización que conducen a la adhesión de los sujetos.
- b) Lo riguroso/lo vago: La argumentación oscila entre la inquietud de desarrollar razonamientos rigurosos y la necesidad de considerar la vaguedad de los conceptos que utiliza. El desarrollo intelectual está constituido por conceptos vagos, que no tienen contornos precisos, basta recordar, como ejemplo, algunos objetos discursivos del momento, como la democracia.
- c) El acuerdo/las divergencias: La argumentación está repartida entre la búsqueda de un acuerdo y la realidad de divergencias, muchas veces irreductibles, entre los sujetos y los grupos; en este sentido, la argumentación presupone tanto las divergencias, como la posi-

bilidad de un acuerdo. Los argumentos más funcionales y más utilizados son los que se basan en las presuposiciones comunes entre el locutor y el auditorio. Por otro lado, las divergencias no son marginales o accidentales, porque en las diversas interacciones comunicativas cotidianas, en todos los ámbitos de la vida social lo que predomina es el conflicto, la polémica, la tensión que puede expresarse de varias formas.

- d) La coherencia/la contradicción: Toda argumentación pretende ser lógica, coherente en relación a sus propósitos y a los sujetos; la coherencia se refiere a la concatenación de los argumentos en favor de una tesis, a la compatibilidad de los mismos porque la ausencia de coherencia implica la existencia de la contradicción. El fenómeno de la contradicción, que se puede definir de una forma relativamente fácil en la lógica formal, se torna más complicado cuando se le aplica a la argumentación que envuelve sujetos, poder, enunciados ambiguos de la lengua natural. Existe un consenso para no admitir la contradicción: no se puede afirmar y negar al mismo tiempo una proposición. Sin embargo, esta afirmación sólo es válida para un sistema unificado de pensamiento y no funciona en la realidad, donde existen pensamientos heterogéneos y en polémica. Por lo tanto, la contradicción es una realidad social que se evidencia claramente en las polémicas institucionales y en otros tipos de discursos de la vida cotidiana.

En nuestra sociedad marcada por un supuesto racionalismo, la contradicción aparece como un defecto, una debilidad y cuando se le evidencia en el adversario es una manera de desprestigiarlo y descalificarlo. En consecuencia, afirmar o negar, antes de pertenecer sólo a las reglas del lenguaje, son conductas sociales que implican toma de posición, involucramiento o rechazo (Oleron 1983:50-56)

En las propuestas de Oleron, es interesante destacar entre las oscilaciones polares un movimiento de graduación de acuerdo con los tipos y subtipos de discursos; algunos tipos no permiten, por lo menos explícitamente, elementos de incoherencia discursiva, como es el caso del discurso científico.

La argumentación para la Escuela de Neuchatel (Grize, Vignaux y otros) se define como una lógica natural que se diferencia de la lógica formal porque se orienta a la acción, supone sujetos y utiliza las lenguas naturales con todas sus ambigüedades. En este sentido, todo discurso argumentado es un sistema lógico que presenta las siguientes funciones según Portine (1973) y Grize (1982), que son perfectamente compatibles y complementarias:

- a) La función informativa (o referencial): objeto discursivo.
- b) La función expresiva: sujeto de la enunciación.
- c) La función argumentativa, que se desglosa en otras tres:
 - La función esquematizante: la construcción de los objetos discursivos y sus determinaciones.
 - La función justificadora: se refiere a la función retórica de las pruebas.
 - La función organizadora: se manifiesta a través de una doble organización operatoria (la una entre las proposiciones, la otra entre los objetos).

Toda argumentación supone por tanto tres aspectos fundamentales: a) ciertas premisas ideológico-culturales compartidas; b) el objetivo de intervenir sobre los destinatarios y c) una función esquematizadora de la realidad, en cuanto proceso de representación de la misma, en el sentido teatral de la palabra (Vignaux: 1976). La teatralidad discursiva

es la puesta en escena de situaciones y proposiciones para un público con el objetivo de impresionarlo; de este modo, la producción del sentido implica no sólo al enunciador, sino también al receptor, al destinatario. Este proceso de interlocución remite a uno de los factores relacionados al poder del discurso: el de asegurar el control de los sentidos que el destinatario puede completar, así como la necesidad de sus reproducciones orientadas (Lascoumes y otros, 1978:135-136).

La concepción de la argumentación en Anscombe y Ducrot (1983:8-9) es totalmente diferente de la que manejamos hasta el momento, porque esta macro-operación discursiva está en el propio funcionamiento lingüístico. Un locutor hace una argumentación cuando presenta un enunciado E1 (o un conjunto de enunciados) como destinado a hacer admisible un otro enunciado E2 (o un conjunto de otros). La tesis que manejan es que en la lengua existen restricciones que rigen esta presentación de los enunciados. En otras palabras, ciertos enunciados E1 pueden dar las mejores razones para admitir los enunciados E2, pero son incapaces de funcionar como argumentos a favor de E2, si no cumplen ciertas condiciones a nivel de la estructura lingüística.

En consecuencia, los encadenamientos argumentativos de un discurso están ligados a la estructura lingüística de los enunciados y no solamente a las informaciones que ellos vehiculan. Las posibilidades del encadenamiento argumentativo están en la misma lengua y no hay que buscar su explicación en una retórica extra-lingüística, de ahí su propuesta de una retórica integrada; para estos autores, las posibilidades de argumentación están determinadas por un acto peculiar del lenguaje, el acto de argumentar.

La argumentación es un rasgo constitutivo de numerosos enunciados que orientan al interlocutor hacia un tipo de conclusión; esto no implica que puedan ser sacadas conclusiones de los enunciados que no se refieren a su valor argumentativo. La estructura argumentativa

propia de una retórica integrada trata de la orientación interna de los enunciados para tal o cual tipo de conclusiones, orientación que no es deducible del contenido informativo, sino de la estructura lingüística misma. Por considerar la argumentación como una retórica integrada es que Ducrot y Anscombe se dedican a analizar las operaciones argumentativas, considerando el funcionamiento de los conectores discursivos como: pero, sin embargo, 'meme', (1983:30-49).

Toda argumentación implica una dimensión pragmática y una dimensión lógica. La dimensión pragmática se refiere al efecto social de la argumentación que puede ser: convencer a alguien de cierta opinión, destacarse, mostrar a alguien su error, etc. La lógica de la argumentación implica: a) descomponer la problemática fundamental de la argumentación en problemas parciales; b) establecer como se desarrollan los argumentos; c) enumerar los entimemas y d) analizar como se coordinan los argumentos parciales de cada hablante (Klein s/f:3)

Los tipos generales de argumentación, según Klein, son los siguientes:

- a) Privada o pública: la primera se produce en contextos informales y la segunda en contextos institucionales. En la argumentación privada se puede cuestionar y debatir casi todo, desde lo más banal hasta lo más sagrado; en la argumentación pública no sólo está establecido lo que es cuestionable, sino también cual es la respuesta adecuada a lo que se está cuestionando; en la argumentación privada siempre se puede justificar una respuesta de cualquier forma, son respuestas más variables.
- b) Individual o colectiva: según sea una persona o un grupo de personas que estén argumentando.
- c) Antagónica o cooperativa: la antagónica supone la existencia de

posiciones divergentes entre los participantes, y la cooperativa implica la existencia de un acuerdo entre los participantes.

La lógica de la argumentación en refutación

Este funcionamiento argumentativo se encuentra en las situaciones de polémica, de debate, en donde existe una problemática, una tesis o varias tesis para discutir y lograr vencer, utilizando múltiples estrategias. En otras palabras, en estas situaciones canónicas la operación discursiva fundamental es la refutación.

Las estrategias de la refutación pueden ser explícitas o implícitas, más bien existe un juego continuo entre lo explícito y lo implícito, que está impuesto por la mayor o menor intensidad del debate, de la polémica. En realidad, en algunos tipos de discurso, como el político, existe una hipostasiación de la refutación, porque la polémica es una de sus características definitorias.

Para ubicar bien la refutación necesitamos exponer algunos elementos teóricos sobre la controversia, polémica o debate en donde se inscribe orgánicamente. Todo debate implica, por su misma naturaleza, un componente polémico cuya configuración depende del grado y del desarrollo del enfrentamiento, o sea, del tipo de antagonismo existente. La superlativización del componente polémico explica la presencia continua y enfática del macro-acto discursivo: la refutación (Haidar: 1988). Ello explica que en las confrontaciones discursivas predominan los criterios de incompatibilidad, sobre los de compatibilidad entre las posiciones que polemizan. En síntesis, el macro-acto de refutación es típico de cualquier controversia, dependiendo su intensidad del grado de enfrentamiento, del antagonismo.

En Kotarbinski (s/f) encontramos la interesante homologación entre el arte de la controversia verbal con el arte de la lucha: en el arte de la controversia es necesario considerar las reglas de la teoría general de la lucha. La homologación entre las reglas que operan en el campo de batalla y en la controversia verbal, le permiten proponer el siguiente conjunto de reglas (que ampliamos y sintetizamos con las propuestas de Oleron y Puig (cf. Haidar: 1988):

Primera regla: En la teoría general de la lucha, el punto de partida es tomar una actitud que sea desventajosa y sorpresiva para el adversario, regla que debe ser cumplida para lograr el triunfo.

Segunda regla: es la amenaza que consiste en manifestar al adversario la posibilidad de recordar acontecimientos cuya actualidad perjudicaría la prueba de la tesis opuesta; la amenaza en la controversia es un caso particular de la técnica general de la lucha.

Tercera regla: es saber encargar al adversario de la prueba de su tesis, con lo cual se ubicará en una posición defensiva y el interlocutor puede entonces tomar la posición ofensiva.

Cuarta regla: (derivada de la tercera) se refiere a la utilización de una posición ofensiva o defensiva. Aunque en la controversia se privilegia el ataque sobre la defensa, como una arma más positiva, pensamos que estas dos posiciones se alternan en el debate público y dependen mucho de las condiciones de producción y recepción de los discursos. En el dominio de la controversia, el ataque reviste la forma de motivación dirigida a la anulación de la tesis del adversario, mientras que la defensa es la forma de resistencia a esta motivación. Según Oleron (1983:55), la defensa puede utilizar una estrategia de concesión, al aceptar determinados ataques, con lo cual se instaura un procedimiento de balance que permite al defensor escapar al juego de la contradicción

directa y situarse aparentemente como un árbitro más allá de la contienda.

Quinta regla: es de la anticipación. En las controversias se debe tomar la iniciativa, sea para establecer el orden de la discusión, sea para tomar la palabra en primer lugar. Al cumplirse esta regla, se tiene la oportunidad de que la controversia se desarrolle de acuerdo con los términos colocados por la parte que habló primero, mientras que la argumentación de la parte opuesta deberá adaptarse a lo expuesto, considerando lo que se ha argumentado. Sin embargo, esta regla sufre modificaciones dependiendo de las circunstancias: cuando se trata de un adversario activo que encuentra fácilmente argumentos pertinentes contra las objeciones imputadas, es más razonable realizar la refutación cuando el adversario ya no tenga más la ocasión de combatirla; en este caso se utiliza el privilegio del último orador. En efecto, la recomendación de tomar la palabra al inicio de la discusión y la de hablar al fin, no constituye sino una variante particular y aplicada a circunstancias específicas de una recomendación más general: que se desarrolle una argumentación apropiada en un sistema de condiciones dadas.

Sexta regla: se refiere a la anulación de la argumentación del adversario. En el combate verbal hay que procurar atacar las proposiciones fundamentales de toda la estructura argumentativa del adversario; un hábil polemista no visa atacar todas las afirmaciones del adversario, sino las más importantes, porque al destruir los axiomas del adversario, se destruye todo el sistema (Kotarbinski s/f:20-27). Además, la refutación de los puntos neurálgicos obliga que la argumentación gire alrededor de los mismos. Si se retoma los puntos más nodales y se los refuta, se obliga al adversario a referirse únicamente a lo que se está refutando, lo que constituye una estrategia muy interesante (Cfr. Puig 1991:142).

Séptima regla: intentar ocupar el lugar del refutador en la controversia, la posición dominante (Puig 1991:142). Es interesante analizar en una controversia quién ocupa el lugar de refutador, por qué lo ocupa y cómo impone las reglas del juego. Las formas de refutación son muy variadas y existen diversos planteamientos que las analizan. La refutación en la 'disputatio escolastica' implicaba las siguientes posibilidades:

- a) Reformulación de la argumentación del adversario.
- b) Establecer la distinción con el adversario.
- c) Recapitulación de la tesis del adversario.
- d) Descalificación de la argumentación del adversario.
- e) Descalificación directa del adversario.

Para Puig (1991), la refutación es un acto ilocucionario por medio del cual el locutor pretende invalidar otro acto ilocucionario realizado por el alocutario, de las siguientes formas:

- a) Por razones lógicas: 1) negando una tesis o un argumento del alocutario; 2) la atribución por el alocutario, de una tesis o de un argumento al locutor y 3) un acto de refutación anterior del alocutario.
- b) Por razones pragmáticas, al mostrar que el alocutario no se encontraba en una situación que le permitiera hacer la enunciación que hizo.

Todo acto de refutación puede tener cinco etapas:

- AR1: Presentación del enunciado que se invalida.
- AR2: Invalidación.
- AR3: Justificación de la invalidación.
- AR4: Conclusión.
- AR5: Justificación de la conclusión.

Es evidente que todas estas etapas no siempre están presentes en un acto de refutación, y algunas de ellas están implícitas (Puig 1991:16-17)

Las dos primeras etapas del acto de refutación (la presentación del enunciado que se invalida y la invalidación) pueden estar implícitas. El carácter implícito de las dos primeras etapas del acto de refutación permite al locutor modificar a su conveniencia la tesis, argumento o conclusión que deseaba invalidar (Puig 1991:129-131).

Las formas de refutación son presentadas por Puig (1991:132-133) de la siguiente manera:

- a) Refutación a una tesis que defendió el alocutario (receptor).
- b) Refutación a una tesis que el locutor atribuye implícitamente al alocutario.
- c) Una refutación dirigida a la atribución, por el alocutario, de una tesis al locutor, tesis que este último de hecho no defendió.
- d) Una contrarefutación a una refutación que formuló el alocutario.
- e) Una refutación dirigida a la enunciación, por el alocutario, de un enunciado.

Para Oleron, las formas de refutación se pueden resumir en las siguientes:

- a) La refutación puede operar oponiéndose totalmente a la tesis del adversario o relativizándola: para oponerse a la tesis adversaria hay que dar pruebas.
- b) La refutación de un razonamiento se puede hacer desde las premisas de las que parte, o señalar que el encadenamiento de las proposiciones no es válido.

- c) El descubrimiento de contradicciones en la argumentación del adversario constituye un elemento típico de la refutación. La lógica y la coherencia figuran entre los valores respetados aunque no puedan ser verdaderamente verificados; por ello no respetar consciente o inconscientemente la lógica o la coherencia produce una actitud de desvalorización. De ahí el valor negativo de lo ilógico, de la contradicción, del sofisma (Oleron 1983:54-55, 119).

A manera de síntesis, las estrategias de la refutación pueden ser de varios tipos (Haidar 1988):

- a) La descalificación inicial del opositor, tanto de su representatividad, como de su saber, de sus competencias, etcétera.
- b) Descalificación de la tesis principal, presentando una contratesis.
- c) Refutación de los implícitos de las tesis y de otros argumentos en torno a la misma: tanto los presupuestos, como los preconstruidos.
- d) Inferir, crear implícitos que no pueden existir desde lo explícito: imputar implícitos imposibles, lo que es una distorsión en el funcionamiento argumentativo (argumento por distorsión).
- e) Refutación por la ruptura de los silencios (cuando se rompe el tabú del objeto discursivo, lo prohibido).
- f) Refutación al ignorar el discurso del adversario: regla del silencio, ignorar y desconocer al ataque, como si no hubiera existido el discurso del contrincante, en su totalidad, o en las partes más delicadas, en las cuales no se puede contraargumentar. Esta es una estrategia muy importante.

Todas estas formas de refutación se pueden dar en los diferentes debates y polémicas, aunque el predominio de algunas de las formas depende de varios factores, entre los cuales, destacamos el poder que tienen los sujetos: el proponente y el oponente. Los mecanismos de refutación, por otro lado, pueden tener mayor o menor eficacia, si realmente existe una voluntad política de llegar a un consenso; en caso contrario, tanto la polémica, como la refutación pierden su sentido performativo puro y quedan en la simple teatralidad. En otras palabras, habría que establecer si en el desarrollo del debate existieron cambios o modificaciones en los discursos de los contrincantes y en qué dirección se hicieron: para distanciar o aproximar las distintas posiciones, o si no ocurrió ningún cambio durante y al término del debate.

Las diferentes propuestas para analizar las estrategias argumentativas desde la refutación consideran siempre la dimensión explícita e implícita de la misma, lo que confirma nuestra tesis de que estas dos dimensiones son fundamentales para el funcionamiento del sentido en cualquier discurso.

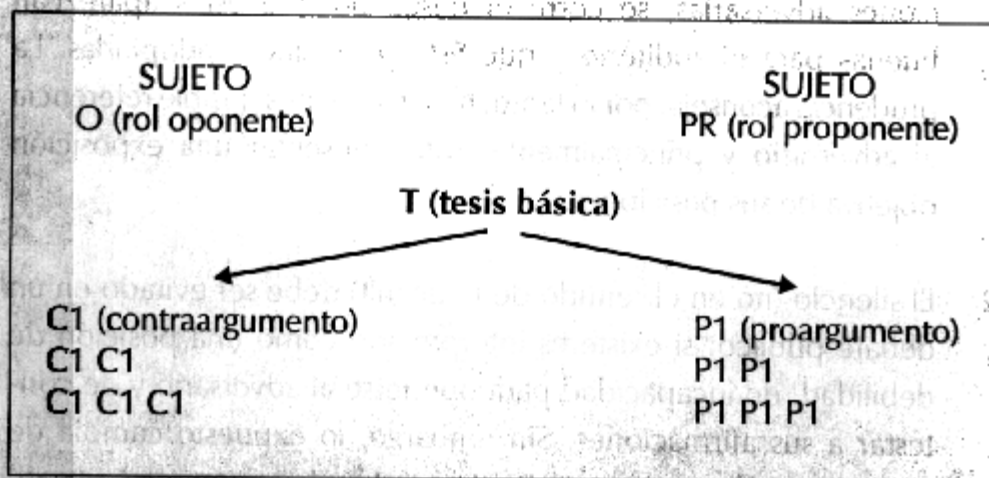
Para completar la exposición sobre la lógica argumentativa desde la refutación, recurrimos a Kopperschmidt (1985:159-163), quien plantea un modelo de análisis argumentativo global que integra la polémica y por lo tanto las estrategias de refutación. El marco analítico macroestructural de cualquier argumentación debe contener los siguientes pasos:

- a) La definición del problema: Los problemas pueden ser teóricos o prácticos. Establecer cuáles son los problemas, los conflictos que motivan la argumentación y las consecuentes operaciones de refutación.
- b) Formulación de la tesis en polémica: Establecer las tesis básicas que se defienden y que se atacan; si es una controversia existen

tesis competitivas que se oponen con mayor o menor rigor, dependiendo del grado de la polémica.

- c) Segmentación de los argumentos: La segmentación e identificación de los enunciados individuales que funcionan argumentativamente en un discurso es un acto de interpretación; su reconocimiento puede hacerse con base en las señales lingüísticas de la argumentación, como son los conectores.
- d) Reconstrucción de los hilos argumentativos: El tejido de una argumentación (su lógica, su gramática) sirve para dilucidar y evaluar el potencial argumentativo de un argumento.
- e) Reconstrucción de la Estructura Argumentativa Global, que se diagrama de la siguiente manera:

CUADRO 4. ESTRUCTURA ARGUMENTATIVA GLOBAL



Como puede observarse, la estructura de toda polémica supone la proposición de una tesis, o un conjunto de tesis en relación con las cuales se desarrolla una oposición. Mientras la proposición se fundamenta en una pro-argumentación, la oposición se basa en una contra-argumentación. Para completar el esquema, nos parece que faltaría la ubicación de la tesis antagónica, ya que la contra-argumentación no puede basarse sólo en la refutación; deben plantearse tesis alternativas (que no están consideradas en el esquema del autor).

Para finalizar esta exposición, en donde integramos argumentación y refutación, presentamos algunas conclusiones derivadas de varias propuestas, como las de Oleron y otros autores citados (cf. Haidar 1988-2000):

1. En la lógica de la argumentación es importante considerar el lugar que hay que dar a los argumentos negativos (refutación de las tesis adversarias) en relación a los argumentos positivos (a favor de sus propias tesis). Refutar implica hacer mención al adversario, a sus posiciones, para hacerlas conocer y para descalificarlas. Sin embargo, si la refutación está precedida por la exposición de posiciones adversarias, se corre el riesgo de que éstas aparezcan buenas para el auditorio y que éste se incline a adoptarlas. La prudencia aconseja, por lo tanto, hacer lo menos posible referencia al adversario y principalmente evitar presentar una exposición objetiva de sus posiciones.
2. El silencio (no en el sentido de Foucault) debe ser evitado en un debate público: si existe es interpretado como una posición de debilidad, de incapacidad para oponerse al adversario y de contestar a sus afirmaciones. Sin embargo, lo expuesto cambia de acuerdo con las circunstancias. El empleo de argumentos negativos depende de la fuerza del adversario; si éste ocupa una posición dominante o de igualdad se lo atacará porque conviene

debilitarlo; si éste no es el caso, el silencio o al menos la discreción pueden ser más apropiados.

3. La operación de refutación es un procedimiento negativo cuya extensión está limitada por la necesidad de ganar tiempo para presentar y justificar sus propias tesis y correlativamente, de cuidar la disponibilidad y la atención del auditorio. Con base en estas dos limitaciones, la refutación no debe ser exhaustiva, ni muy extensa: la refutación de los argumentos más sólidos es suficiente porque se destruye, como hemos señalado, la estructura argumentativa del adversario. La refutación no es jamás absoluta porque siempre el adversario la puede contrarrefutar (cf. Oleron 1983:116-120).

A MODO DE CONCLUSIÓN

Toda la extensa exposición que hemos realizado en el artículo titulado "El poder y la magia de la palabra-El campo del análisis del discurso" y en éste, puede ilustrarse con una guía analítica que permite, de alguna manera, la aplicación concreta de muchos elementos teórico-metodológicos expuestos, de forma introductoria.

GUÍA PARA ANÁLISIS DEL DISCURSO (EJERCICIO)

1. Establecer el tipo y subtipo de discurso, utilizando la tabla matricial.
2. Analizar las condiciones de producción, circulación y recepción del discurso (utilizar por lo menos más de cuatro propuestas).
3. Analizar las materialidades y los funcionamientos discursivos. Seleccionar las más pertinentes, procurando no excederse de seis.

4. ¿Cuáles son los sujetos del discurso? Explicitar las marcas de los sujetos discursivos, es decir, del productor y del receptor o receptores.

5. La producción del sentido en el discurso:

- a. Los implícitos discursivos.
- b. Los silencios discursivos.
- c. Las estrategias discursivas.
- d. El funcionamiento retórico: los tropos discursivos.

Esta guía analítica es muy productiva con el breve y denso discurso, que enunciamos para terminar el artículo:

Bajo la rueda

Juan Lezama

Venciste Galileo

Ya admite la Iglesia que la

Tierra gira alrededor del Sol

(*Unomásuno*, 11 de mayo de 1983, México)



Este discurso periodístico apareció a raíz de la apertura de los archivos del Vaticano, para rectificar o ratificar los juicios de la Inquisición. En esta coyuntura, la Iglesia se rectifica, retira la impugnación a Galileo, después de más de tres siglos. Como puede observarse, la densidad de sentido que cruza este epigrama es fascinante; los procesos de interdiscursividad son innumerables, y el magistral uso de la ironía le permite al sujeto del discurso (que por cierto no es sólo Juan Lezama, sino que es multidimensional) descalificar a la Iglesia sin ningún juicio de valor explícito, porque no hay adjetivos ni adverbios con carga peyorativa. Es una pieza brillante, por la agudeza del autor, por la producción de

tantos sentidos, por la refutación y un ataque que casi es irrefutable, ya que el discurso solo presenta dos enunciados afirmativos.

Y dejamos abierto el espacio de los sentidos, con el interdiscurso que nos llega hasta hoy día, atribuido a Galileo: "...y sin embargo se mueve".

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Anscombe, J.C y Ducrot, O., (1983), *L'argumentation dans la langue*, Bruxelles: Pierre Mardaga.
- Baktine, M.M., (1979), *Estética de la creación verbal*, México: Siglo XXI.
- Bourdieu, P., (1982), *Ce que parler veut dire*, Paris: Librairie Fayard.
- Courtine, J.J., (1981), "Analyse du discours politique", *Langages*, no. 62.
- De Ipola, E., (1982), *Ideología y Discurso Populista*, México: Folios.
- Hymes D., & Gumperz, (1972), *The ethnography of communication*, New York: Holt, Reinhart and Winston.
- Dreyfus, H., & Rabinow, P., (1988), *Michel Foucault: más allá del estructuralismo y la hermenéutica*, México: UNAM.
- Ducrot, O., (1972), *Decir y no decir*, Barcelona: Anagrama
- Ducrot, O., (1981), "L'argumentation par autorité", en: Ducrot, O., y Alt, *L' Argumentation*, Lyon: Presses Universitaires de Lyon.
- Duranti, A., (1985), "Sociocultural dimensions of discourse", en Van Dijk, T., ed., *Handbook of Discourse Analysis*, V.1, Florida: Academic Press.
- Faye, J.P., (1978), *La crítica del lenguaje y su economía*, Madrid : Alberto Corazón.
- Fossaert, R., (1978), *Les Appareils*, tomo III, Paris: du Seuil.
- Fossaert, R., (1983), *Les structures ideologiques*, Tomo VI, Paris: du Seuil.
- Foucault, M., (1972), *La Arqueología del Saber*, México: Siglo XXI .

- Foucault, M., (1980), *El orden del discurso*, Barcelona: Tusquets.
- Foucault, M., (1988), *El sujeto y el poder*, en Dreyfus & Rabinow eds.
- Gimenez, G., (1981), *Poder, Estado, Discurso*, México: UNAM.
- Grize, J.B., (1982), *De la logique a l'argumentation*, Geneve: Librairie Droz.
- Guilhaumou, J., (1980), "Lingüística y Análisis del discurso: lectura de una crisis", *Arte, Sociedad, Ideología*, México.
- Haidar, J., (1990), *Discurso sindical y procesos de fetichización*, México: INAH.
- Haidar, J., (1998-2000), *El Debate CEU-RECTORÍA: estrategias discursivas*. Investigación de doctorado, en proceso.
- Haidar, J., (1992), "Las materialidades discursivas: un problema interdisciplinario", *Alfa*, No. 36, Sao Paulo, Brasil.
- Haidar, J., (1991-1992), "La música como cultura y como poesía. Juan Luis guerra y el Grupo 4:40", *Homines*, 16 (2), Puerto Rico.
- Haidar, J., & Rodríguez Alfano, L., (1993), "The functioning of power and ideology in discourse practices", ponencia presentada en AILA, Amsterdam.
- Haidar, J., (1994), "Las prácticas culturales como prácticas semiótico-discursivas", en González y Galindo Caceres ed., *Metodología y Cultura*, México: Conaculta.
- Haidar, J., & Rodríguez Alfano, L., (1995), "Power and Ideology in different discursive practices", en Schaffner & Wenden eds., *Language and Peace*, U.K: Darmouth Publishing Company.
- Haidar, J., & Rodríguez Alfano, L., (1996), "Funcionamiento del poder y de la ideología en diferentes prácticas discursivas", *Dimensión Antropológica*, Año 3, V.7, INAH/México.
- Haidar, J., (1996), "Jakobson y Lévi-Strauss: continuidades y discontinuidades", en S. Cuevas y J. Haidar coords., *La imaginación y la inteligencia en el lenguaje - Homenaje a Roman Jakobson*, INAH, México.

- Haidar, J., (1996), "El campo de la semiótica visual", en Gimete-Welsh y López Rodríguez, coords., *Semiótica*, UAM-Azcapotzalco, México, pp. 184-212.
- Haidar, J., & Tisoc, H., (1997), "Literatura e Identidad en la narrativa andina y mesoamericana" (versión ampliada), *Semiosis*, 1,(1), Instituto de Investigaciones Lingüístico-Literarias, Universidad Veracruzana, México.
- Haidar, J., & Sevilla González, M., (1997), "El funcionamiento de lo grotesco en la literatura mexicana", *Interlitteraria*, No. 2: 294-312, Tartu University Press, Estonia.
- Haidar, J., Béjar L., & Rodríguez Alfano L., (1997), "La democracia en el discurso parlamentario mexicano: tensiones y contradicciones", en Gimete-Welsh y Otavalengo, R., comps., *La Argumentación Parlamentaria*, México: Porrúa.
- Haidar, J., (1997), "Las propuestas de Lotman para el análisis cultural y su relación con otras tendencias actuales", en M. Cáceres S., ed., *En la esfera semiótica lotmaniana- Estudios en honor a Luri M. Lotman*, Colección EUTOPIAS MAYOR, Valencia: Episteme, pp., 194-207.
- Haidar, J., (1997), "Las materialidades discursivas y su funcionamiento: problemas teórico-metodológicos", en A. Bolívar y Paola B., eds., *Actas del I Coloquio Latinoamericano de Analistas del Discurso*, Caracas: Universidad Central de Venezuela, pp., 153-162.
- Haidar, J., (1997), "Semiótica y Arqueología: una relación interdisciplinaria necesaria", *Cuicuilco*, 4 (10-11):121-142, ENAH, México.
- Haidar, J., (1998), "Análisis del Discurso", en J., Galindo Cáceres, comp., *Técnicas de Investigación en Sociedad, Cultura y Comunicación*, México: Conaculta/Addison Wesley Longman, pp., 117-164.
- Haidar, J., & Cejas, N., (1998), "Retórica de la Imagen Corporal", *Semiótica*, UAM - Azcapotzalco, México, pp., 19-33.
- Haidar, J., (1999), "La metáfora política: un análisis discursivo y semiótico" en *Immagine- Segno-Parola: Processi di trasformazione*,

- del Tomo II, Italia: Universidad di Macerata, Giuffrè Editore, pp., 457-494.
- Haidar, J., & Reygadas, P., (1999), "Towards an integrated theory of argumentation", *Conference of the Ontario Society for the Study of Argumentation* (13 a 15 de mayo de 1999), Ontario: Brock University (CD Rom en prensa).
- Haidar, J., (1999), "Del tropos verbal al tropos visual: complejidad analítica", *VII Congreso de la Asociación Internacional de Estudios Semióticos*, Dresden, 6-11 de octubre de 1999, (Libro y CD-Rom, en prensa)
- Klein, W., (s/f), *Argumentation und Argument* (Mimeo: traducción y síntesis de H., Saettele)
- Hodge, R., & Gunther, K., (1988), *Social Semiotics*, N.Y., Cornell University Press.
- Jakobson, R., (1984), *Ensayos de Lingüística General*, Barcelona: Ariel.
- Kebrat-Orecchioni, C., (1980), *L'enunciation. De la subjectivité dans le langage*, Paris: Armand Colin.
- Kerbrat-Orecchioni, C., (1986), *L'implicite*, Paris: Armand Collin.
- Koppersmidt, J., (1985), "An Analysis of argumentation", en T. Van Dijk, ed., *Handbook of Discourse Analysis*, V.2, Florida: Academic Press.
- Kotarbinski, T. (s/f), "L'eristique, cas particulier de la théorie de la lutte" en varios Autores, *La théorie de l'argumentation*, Louvain/París: Centre National Belge de Recherches de Logique.
- Lakoff, G. Y Johnson, M., (1986), *Metáforas de la vida cotidiana*, Madrid: Cátedra.
- Landowsky, E., (1976), "La mise en scene des sujets de pouvoir", *Langages*, No. 43.
- Maingueneau, D., (1980), *Introducción a los métodos de análisis del discurso*, Buenos Aires: Librería Hachette.
- Marcellesi, J.B., (1979), *Introducción a la Sociolingüística*, Madrid: Gredos.

- Morris, CH., (1985), *Fundamentos de la teoría de los signos*, Barcelona: Paidós.
- Oleron, P., (1983), *L' Argumentation*, París: Presses Universitaires de France.
- Pêcheux, M., & Alt (1971), "La sémantique et la coupure saussurienne: langue, langage, discours", *Langages*, No. 6.
- Pêcheux, M., (1969), *Hacia el análisis automático del discurso*, Madrid: Gredos.
- Pêcheux, M., (1975), *Les vérités de La Palice*, Paris: Francois Maspero.
- Pêcheux, M., (1975), "Formación social, Lengua, Discurso", *Arte, Sociedad, Ideología*, No. 5, México (trad. del original en *Langages*, No. 37, marzo 1975).
- Peirce, CH. S., (1974), *La ciencia de la semiótica*, Buenos Aires: Nueva Visión.
- Pereira, C., (1984), *El Sujeto de la Historia*, Madrid: Alianza.
- Perelman, CH., & Olbrechts, T., (1989), *Tratado de Argumentación*, Madrid: Gredos.
- Puig, L., (1991), *Discurso y Argumentación. Un análisis semántico y pragmático*, México: Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM.
- Reboul, O., (1980), *Lenguaje e Ideología*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Robin, R.,(1973), *Histoire et Linguistique*, Paris: Armand Collin
- Robin, R., (1976), "Discours politique et coyunture", *L'analyse du discours*, Montreal: Centre Educatif et Culturel.
- Robin, R., (1977), "El campo semántico de la feudalidad en los Cahiers de Doléances Generales de 1789", *Estudios de Historia Social*, Nos. 2-3, México: UNAM.
- Thompson, J.B., (1985), *Studies in the theory of ideology*, California: University of California Press.
- Thompson, J.B., (1990), *Ideology and modern culture*, California: Stanford University Press.
- Toulmin, S., (1979), *An introduction to reasoning*, N.Y: Macmillan.
- Van Dijk, T., (1980), *Texto y Contexto*, Madrid: Cátedra.

- Van Dijk, T., (1983), *La ciencia del texto*, Barcelona: Paidós.
- Van Dijk, T., (1991), *Racisme and Press*, London: Routledge.
- Van Dijk, T., (1993), "Discourse structures and Ideological structures". Ponencia presentada en el *Congreso de AILA*, Amsterdam.
- Verón, E., (1973), "Condiciones de producción, modelos generativos y manifestación ideológica", *El proceso ideológico*, Buenos Aires: Tiempo contemporáneo.
- Verón, E., (1980), "La semiosis social", en Monteforte Toledo, ed., *El discurso político*, México: UNAM/ Nueva Imagen.
- Vignaux, G., (1976), *La argumentación: ensayo de lógica discursiva*, Buenos Aires: Hachette.
- Voloshinov, V. N., (1976), *El signo ideológico y la filosofía del lenguaje*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Wodak, R., ed., (1989), *Language, power and ideology*. Amsterdam: Benjamins.

Razonando con números.

Acerca de los métodos de la Estadística

Ricardo Quintero Zazueta¹ ❖ Juan José Rivaud Morayta²

La palabra estadística se deriva del latín *status*, que puede traducirse como situación o condición, y a la misma se asocian varios significados. Con frecuencia nos referimos a números específicos como estadísticas, por ejemplo, cuando decimos que la producción de arroz en China en 1999 fue de 200.5 millones de toneladas, que hubo 30 535 muertes por suicidio en Estados Unidos de América en 1997, que hay aproximadamente 5 000 000 de eritrocitos en un milímetro cúbico de sangre de un varón adulto sano, o que la tasa de natalidad en Suecia en 1999 fue de -0.1%. Podemos decir, con un poco más de precisión, que una estadística es un dato expresado en forma cuantitativa, y dicho dato puede ser resultado de una medición, un recuento e inclusive de un cálculo, como cuando resumimos toda una familia de mediciones o recuentos en forma de un total, un promedio o un porcentaje. Además de denominar estadística a un hecho expresado en forma cuantitativa, hablamos de la estadística para referirnos a una disciplina. En este segundo sentido, la palabra estadística se asocia no tanto a números específicos que se obtienen como resultado de mediciones o recuentos, sino a una familia de métodos, técnicas y prácticas discursivas, relacionadas con la obtención, presentación y organización de datos numéricos, así como con su análisis.

1 Departamento de Matemática Educativa, Cinvestav.

2 Sección de Metodología y Teoría de la Ciencia, Cinvestav.

De la palabra latina *status* proviene también el término estado, y la afinidad etimológica entre estadística y estado refleja el hecho de que la estadística se originó a partir del estudio de los datos numéricos sobre la situación del estado. No obstante que desde tiempos inmemoriales los estados organizados han generado y recopilado una gran cantidad de datos al levantar censos de población, elaborar registros tributarios o movilizar recursos humanos y materiales para una campaña bélica, es hasta los siglos XVII y XVIII que emergen formas de pensar sistemáticas capaces de extraer información relevante de esas masas de datos numéricos aparentemente desorganizadas.

En 1662, John Graunt (1620-1674) publicó en Londres sus *Observaciones naturales y políticas mencionadas en un índice siguiente realizado a partir de los registros de mortalidad*. Graunt utiliza como fuente de datos los recuentos semanales de bautismos y entierros recopilados en las parroquias de Londres durante alrededor de 80 años. Dichos registros, existentes desde tiempo atrás, se recopilaban en forma bastante sistemática a partir de 1603, pues cumplían, entre otros propósitos, el de evaluar la situación de la gran epidemia de peste que se inició durante ese año.

Graunt señala en su tratado que el propósito de la verdadera política es el de preservar a los hombres en un estado de paz y prosperidad, y es necesario entonces un conocimiento detallado de las diferencias, intrínsecas y accidentales, tanto de la tierra como de las manos que la laboran dentro del territorio gobernado. El tratado de Graunt intenta colaborar en la obtención de dicho conocimiento, y elogia como hecho maravilloso, el que parte del mismo puede derivarse a partir de "pobres y despreciadas actas de defunción" de cuyo análisis pueden deducirse tantos "hechos inesperados y abstrusas inferencias". Uno de tales hechos inesperados puede verse en la estimación de la población de Londres que Graunt elabora partiendo del dato conocido del número de nacimientos, el cual junto con una estimación del número

de familias de donde provienen estos nacimientos y del tamaño promedio de cada familia, permitía darse una idea del número total de habitantes. Graunt ajustó las cifras obtenidas tomando en consideración tanto la mortalidad como la emigración provocada por las epidemias, e intentó validar su estimación por muestreo directo en varias parroquias, así como por cálculo a partir de densidades estimadas de población, aunadas al recuento de construcciones, en distintas áreas habitadas de la ciudad. La cifra obtenida por Graunt, menor de medio millón, es sorprendentemente baja en comparación con las cifras que proporcionan algunos cronistas de la época, los cuales dan números de hasta dos millones, pero a diferencia de Graunt, no basan sus estimaciones en recuentos o cálculos, sino en apreciaciones arbitrarias del tamaño y el tráfago de la gran metrópolis.

Tan interesantes como las conclusiones a las que llega a Graunt, son las formas de razonar que utiliza basándose en los hechos mostrados por los números. Por ejemplo, al darse cuenta de que la cantidad de hombres en Londres es apenas superior a la cantidad de mujeres, Graunt argumenta que la moral cristiana, al prohibir la poligamia, actúa más de acuerdo con la naturaleza que las morales de otras religiones al permitir la poligamia, pues si la poligamia fuese natural, la proporción de mujeres en la población debería ser mucho mayor. Tras la aparente inocencia de dicho argumento subyace un método poderoso. El simple procedimiento de hacer un recuento y observar la proporción relativa de hombres y mujeres abre, al menos, la posibilidad de apelar a un criterio externo al dogma religioso, para argumentar la bondad de una práctica en términos de cómo encaja con los hechos.

Esta manera de razonar con números la aplica Graunt para arrojar luz sobre discusiones importantes en su tiempo. Así, por ejemplo, había controversia entre explicaciones sobre el origen y la propagación de la peste en términos de contagio o infección y en términos de los miasmas. En la primera explicación, se atribuía la propagación de la

peste a la alteración de los humores corporales del sujeto sano mediante los efluvios producidos durante el contacto directo con el cuerpo de un apestado. En la segunda explicación, se atribuía la peste a ciertos vapores y humos, los miasmas, que corrompían el aire, y a los cuales estaban asociados signos como la presencia de ratas y otras alimañas, e inclusive los cometas. Antes del siglo XVIII, cuando se calcularon exitosamente órbitas de cometas y quedó fuera de duda que se trataba de objetos muy distantes, se consideraba a los cometas como precursores de la peste y otras calamidades, pues se pensaba en ellos como fenómenos en la esfera sublunar capaces de corromper la atmósfera, o inclusive se consideraba a los cometas compuestos por concentraciones de miasmas. Cabe señalar que las discusiones sobre cuestiones médicas de la época, frecuentemente se relacionaban con interminables diferencias de interpretación sobre las signaturas, especie de analogías que relacionaban los hechos con causas similares. Así se pensaba que en los pulmones de zorro debería existir un principio para curar el asma, dada la potencia respiratoria del animal.

A través de los números, Graunt evita el discutir interpretaciones de las signaturas. Examinando la variación en la cantidad de defunciones por peste semana a semana en los registros correspondientes a cierto periodo de tiempo, Graunt llegó a la conclusión de que el carácter errático de los números obtenidos, sólo era comparable a la variabilidad del clima, inclinándose entonces en favor de la teoría de los miasmas sobre la teoría de la infección. De nuevo, se hace un recuento y se elige como más probable, la hipótesis que mejor encaja con los datos.

Graunt no habla explícitamente de probabilidad, y desconocía los análisis que Pascal y Huygens llevaban a cabo sobre los juegos de azar y la forma en que se aplicaban sus ideas para examinar otras situaciones de incertidumbre. Sin embargo, participa de un estilo de razonamiento que en distintos contextos y con diferentes motivaciones, emergió en

esa época y evolucionó hasta lo que hoy en día conocemos como probabilidad y estadística.

La idea de estilo del razonamiento la formula A.C. Crombie al examinar lo que él llama el surgimiento de una mentalidad investigadora en la sociedad europea. Crombie (1981) considera que en el desarrollo de dicha mentalidad investigadora, pueden identificarse claramente los siguientes modos de pensamiento:

1. La deducción a partir de postulados dados, como en la ciencias matemáticas.
2. La investigación experimental.
3. La construcción hipotética de modelos por analogía.
4. El ordenamiento de la variedad mediante la comparación y la taxonomía.
5. El análisis estadístico de las regularidades de las poblaciones.
6. La investigación histórica del desarrollo genético.

Una de las características más evidentes del estilo estadístico de razonamiento, es la de expresarse con números. Ya Galileo había señalado que el libro de la naturaleza está escrito con números, y mucho tiempo después Sir William Thompson, Lord Kelvin, reiteraría de una manera enfática:

Quando puedes medir aquello de lo que estás hablando, y expresarlo con números, entonces sabes algo acerca del tema; pero cuando no puedes medirlo, cuando no puedes expresarlo con números, tu conocimiento es de una especie magra e insatisfactoria.

Pero usar números para expresar el resultado de un recuento o una de la medición, presupone que los hemos despojado de otras significaciones además de las de cantidad y magnitud. Cuando San Agustín escribía que "no debemos despreciar la ciencia de los números pues es de gran utilidad para el intérprete cuidadoso", estaba pensando en cuestiones como que 10 por ser el número de los mandamientos simbolizaba la ley, y por lo tanto 11 al ser el número inmediatamente posterior, significaba la transgresión de la ley, es decir, el pecado. El 12 representaba el juicio, porque las dos partes del perfecto número 7, 4 y 3, al multiplicarse dan el 12. La numerología usaba formas de pensamiento analógico comparables a las de la doctrina de las firmas en medicina. Pero como señala Crosby (1998), a menudo lo que los antiguos pretendían no era comprender la realidad material, sino encontrar pistas de una realidad trascendente más allá de la cortina de la realidad. Su universo era dramático y teleológico. Dios y sus designios se cernían sobre todo, y la visión de las cosas estaba hecha más de cualidades que de cantidades.

En tiempos de Graunt, ganaba terreno una visión del mundo hecha más de cantidades que de cualidades, visión lo suficientemente amplia tanto para acomodar un universo mecánico, como la posibilidad del azar.

Otra de las características importantes del estilo estadístico de razonamiento es que procede de manera inductiva. A diferencia del pensamiento deductivo, en el cual las inferencias específicas se siguen inevitablemente a partir de ciertos primeros principios o hipótesis, el pensamiento inductivo parte de hechos concretos en la experiencia y no deriva de ellos conclusiones categóricas, sino juicios sobre la plausibilidad de ciertas conclusiones. Si bien la importancia para la ciencia del pensamiento inductivo había sido señalada por pensadores como Francis Bacon, es hasta los siglos XVII y XVIII con la emergencia de la teoría matemática de la probabilidad, que se tienen herramientas sistemáticas para el razonamiento inductivo, rechazado

hasta entonces dado su carácter incierto, incluso por filósofos tan importantes como Descartes.

La importancia del razonamiento inductivo radica en el hecho de que tanto en los fenómenos de la naturaleza, como en los asuntos de la sociedad es prácticamente imposible una observación exhaustiva de todos los casos posibles. Así, no se pueden efectuar mediciones en todos los puntos de la tierra para predecir el clima, ni se puede ensayar un nuevo medicamento en todos los enfermos para estudiar sus efectos, ni se puede medir cuánto tardan en quemarse todas las bombillas eléctricas que produce un fabricante. En la experimentación científica, como en otros asuntos de la vida del hombre, sólo es posible considerar un número limitado de mediciones de entre la totalidad de mediciones que potencialmente pueden realizarse. Se dice para describir esta situación, que trabajamos con muestras de una población que nos interesa. El problema general es entonces cuanta información acerca de la población de la cual procede, puede revelar la muestra, y este problema conduce a otras cuestiones:

1. ¿Cómo se pueden presentar y organizar los datos de la muestra para extraer de ellos información útil?
2. A partir del conocimiento de esta muestra, ¿cómo inferir conocimiento similar que se refiera a la totalidad de la población?
3. ¿Es posible determinar hasta qué punto son fiables estas conclusiones?
4. ¿Es posible desarrollar estrategias sistemáticas de muestreo, de tal forma que nos proporcionen, en algún sentido, las mejores estimaciones acerca de la población?
5. ¿Cómo se puede definir y medir la relación entre distintas variables?

La parte de la estadística que se conoce como estadística descriptiva proporciona técnicas que permiten en buena medida contestar a la primera pregunta, pues se ocupa de maneras eficaces de resumir, organizar y presentar los datos numéricos para extraer información. Si bien la estadística descriptiva es la parte más elemental y accesible de la disciplina, no por ello algunos de los problemas que plantea carecen de profundidad.

En primer lugar, el hecho de representar los datos en forma de números presupone recuentos o mediciones. Toda la ciencia, y en particular la estadística, está íntimamente relacionada con el problema de la medición. Para poder estudiar científicamente un fenómeno se suelen desarrollar esquemas específicos para asignar números o símbolos que correspondan a características de los fenómenos bajo estudio. Uno de los primeros puntos que debemos tener en cuenta para realizar dicha asignación, es la imposibilidad de medir algún atributo sin especificar con claridad cómo se caracteriza. El problema de la medición nos obliga a formular definiciones precisas.

Cuando medimos alguna característica de un grupo, al que llamaremos población, el cual puede estar formado por objetos físicos, personas u otras entidades, se origina lo que en estadística se denomina una variable. Hablamos de una escala de medición para referirnos al conjunto de todos los valores que puede tomar una variable, así como a la regla que utilizamos para asignar dichos valores. Existen diferentes tipos de escalas de medición, y cada tipo permite hacer clases diferentes de enunciados sobre el fenómeno bajo estudio. Las escalas más comúnmente usadas en estadística se clasifican en escalas nominales, escalas ordinales, escalas de intervalo y escalas de razón. Puede decirse que estas escalas representan diferentes grados de complejidad o refinamiento del esquema de asignación de valores definido por la escala.

La escala nominal es la más simple de todas, en ella se asignan números o símbolos con el propósito de designar subclases que representan características únicas de la población bajo estudio. Medir con escalas nominales es llevar a cabo clasificaciones sistemáticas, y cuando los números se usan en una escala nominal, no tienen otra función aparte de la de ser etiquetas para identificar las clases. En una escala ordinal, la asignación de números o símbolos, además de incorporar la cualidad clasificatoria de la escala nominal, permite identificar relaciones de orden en las propiedades medidas, es decir, permite que las clases puedan ser comparadas unas con otras en términos de alguna relación de menor o mayor. Si además de poder clasificar, como en una escala nominal, y de establecer relaciones de mayor o menor como en una escala ordinal, podemos asignar números que indiquen la distancia entre distintos valores de una variable, tenemos entonces una escala de intervalo. Este tipo de escala presupone la existencia de una unidad fija de medida, la cual tiene significado con respecto a las características que nos interesa medir. Finalmente, se tienen las escalas de razón. Estas son las escalas de intervalo, con un punto conocido fijo, llamado origen o cero, unívocamente determinado, donde es nula la medida de la característica especificada por la escala.

Además de la idea de medición, una idea fundamental para la estadística descriptiva, es la de distribución de frecuencias. La distribución de frecuencias de una variable es la lista de valores de la variable junto con el número de ocurrencias de cada valor. De acuerdo con la definición anterior, los ingredientes de una distribución de frecuencias son una escala de medida y una lista de observaciones distribuida según la frecuencia con que dichas observaciones son asignadas a diferentes categorías, puntos o intervalos en una escala.

El siguiente ejemplo corresponde a datos tomados por Adolph Quetelet (1796-1874), uno de los pioneros de la estadística, que realizó multitud de estudios antropométricos. Los datos muestran medidas de tórax de

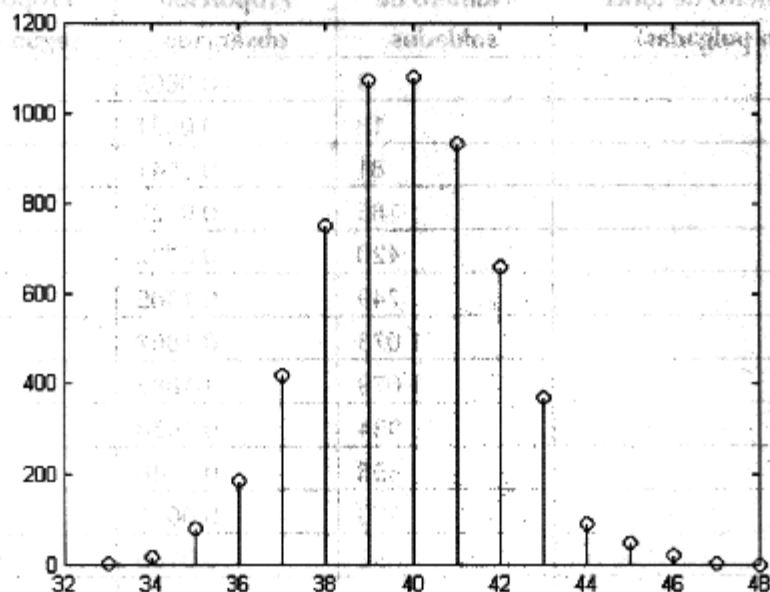
5 738 soldados escoceses. Lo primero que puede observarse tanto en la representación tabular como en la gráfica de la distribución de frecuencias, es que ésta no muestra las medidas de individuos particulares. El detalle ha sido sacrificado en aras de tener una representación compacta e inteligible de las medidas del grupo. Además de la representación compacta de la información, se observa que los valores más comunes de las medidas son de 39 y 40 pulgadas, y que cuando más se aleja los valores medidos de estos valores más comunes, las frecuencias se vuelven más pequeñas. Las desviaciones pequeñas ocurren más frecuentemente que desviaciones mayores. En la tabla, Quetelet incluye dos columnas adicionales, una en que escriben las frecuencias en forma de proporciones, y otra cuyo encabezado dice proporciones de acuerdo con la teoría. La columna de proporciones observadas, puede considerarse una estimación experimental de la probabilidad de que un sujeto de la totalidad de la población, tengan las correspondientes medidas de tórax. En columna final, Quetelet calcula las mismas proporciones de acuerdo con teoría matemática que comentaremos más adelante, y que él aplicó al estudio de la variabilidad en antropometría.

TABLA 1. MEDIDAS DE TÓRAX DE 5 738 SOLDADOS ESCOCESSES

Perímetro de tórax (en pulgadas)	Número de soldados	Proporción observada	Proporción según teoría
33	3	0.0005	0.0007
34	18	0.0031	0.0029
35	81	0.0141	0.0110
36	185	0.0322	0.0323
37	420	0.0732	0.0732
38	749	0.1305	0.1333
39	1 073	0.1867	0.1838
40	1 079	0.1882	0.1987
41	934	0.1628	0.1675
42	658	0.1148	0.1096
43	370	0.0645	0.0560
44	92	0.0160	0.0221
45	50	0.0087	0.0069
46	21	0.0038	0.0016
47	4	0.0007	0.0003
48	1	0.0002	0.0001
Total	5 738	1.0000	1.0000

Quetelet, en una serie de trabajos desarrollados alrededor de 1830, introdujo el concepto de "hombre tipo", y avanza la idea de que así como antes se caracterizaba a un pueblo en términos de su cultura, lengua, geografía, costumbres y religión; ahora podría caracterizarse por medio de promedios de medidas de cualidades físicas y morales, sintetizadas en esta abstracción de "hombre tipo" de una raza o pueblo. Si bien la idea de Quetelet tiene consecuencias inquietantes desde el punto de vista de la información que se puede recopilar sobre las poblaciones, así como de las medidas sociales que podrían tomarse para rectificar las desviaciones del ideal de hombre tipo más allá de un cierto rango, desde el punto de vista del razonamiento cuantitativo, lo

FIGURA 1. GRÁFICA CORRESPONDIENTE A LAS DOS PRIMERAS COLUMNAS DE LA TABLA 1



que se está aplicando es la idea simple de utilizar unos pocos números para caracterizar aspectos notables de la forma de una distribución de frecuencias.

Posiblemente, los números más utilizados en este sentido son la media aritmética y la variancia, los cuales son ejemplos, respectivamente, de medidas de tendencia central y desviación. La media de un grupo de mediciones es simplemente su suma dividida entre el número de ellas, esto es, el promedio de las mediciones de la población.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

La variancia es el promedio del cuadrado de la diferencia entre las mediciones de la población y la media de la población.

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}$$

La razón para denotar a la variancia con S^2 es que con frecuencia se prefiere utilizar a su raíz cuadrada la cual se llama desviación estándar. La variancia y la desviación estándar son medidas muy convenientes del grado de dispersión de una familia de datos, siendo relativamente pequeñas cuando la distribución se agrupa considerablemente alrededor de la media, y relativamente grandes cuando la distribución está muy dispersa.

El pensamiento de Quetelet no se limita a usar unos cuantos recursos para sintetizar datos numéricos, sino tiene que ver con la concepción de que las regularidades estadísticas pueden utilizarse para comprender la dinámica de la sociedad. Al examinar las estadísticas judiciales francesas a lo largo de cierto periodo de tiempo, Quetelet observó que tanto la proporción de criminales en la población de París, como las proporciones relativas de distintos tipos de crímenes se mantenían prácticamente sin cambio, y vio en este fenómeno una especie de programa ciegamente realizado por la dinámica social de la nación francesa, pero que poseía mayor regularidad que programas llevados a cabo deliberadamente por sus administradores, como su presupuesto de finanzas. En su búsqueda de las leyes que gobiernan a la sociedad, Quetelet se dio cuenta que no podía usar herramientas matemáticas como las ecuaciones diferenciales, las cuales permitían describir el movimiento de los astros y otros fenómenos explicados en términos de la mecánica Newtoniana, y miró entonces a las ideas de la teoría matemática de las probabilidades.

Por lo general se trazan los comienzos de la probabilidad a la correspondencia entre Pascal y Fermat sobre un problema planteado por el Caballero de Meré en relación con los juegos de azar. Las discusiones entre Pascal y Fermat llamaron la atención de Huygens, quien publicó en 1657 un tratado de teoría matemática de las probabilidades basado en lo que hoy día conocemos con el nombre de esperanza matemática. Jakob Bernoulli (1654-1705) escribió alrededor de 1692 el Arte

de la *Conjetura*, un tratado que fue publicado póstumamente en 1713. Puede decirse que para el siglo XVIII, el estudio de las probabilidades ya se había establecido como disciplina matemática. Pierre Simón, Marqués de Laplace (1749-1827), publica en 1795 su *Ensayo filosófico sobre las probabilidades*, en el cual discute las implicaciones de una visión indeterminista del mundo. El contenido de este ensayo lo incorporó Laplace posteriormente a la introducción de su *Teoría analítica de las probabilidades*, donde se desarrollan herramientas de gran importancia para la estadística.

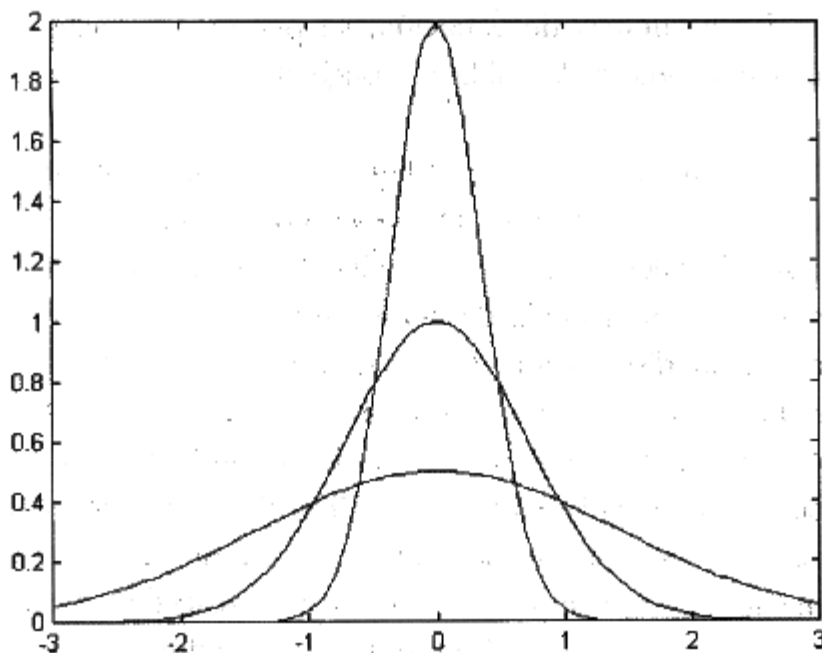
Carl Friedrich Gauss (1777-1855) aplicó por primera vez la teoría de las probabilidades a la investigación de los errores de las observaciones experimentales. Gauss había advertido en repetidas mediciones geodésicas y astronómicas, por ejemplo, de una distancia, que las mediciones individuales diferían, pues multitud de causas fortuitas producían errores. Su interés era no sólo derivar a partir de una multitud de observaciones una estimación fiable del verdadero valor de la cantidad medida, sino entender los esquemas de fluctuación de los errores de medición. Quetelet se interesó por las ideas de Gauss, y advirtió que las medidas de muchos rasgos humanos tienen una distribución igual a las curvas en forma de campana usadas por Gauss para caracterizar las fluctuaciones de los errores de medición.

Francis Galton (1822-1911), quien hizo contribuciones a la biología, a la psicología de las diferencias individuales y a la identificación mediante huellas dactilares, profundizó el programa antropométrico de Quetelet, y desarrolló nuevas herramientas como la idea de curva de regresión y de coeficiente de correlación, Galton fue profundamente influenciado por las ideas de Darwin, de quien era primo. Tras la lectura de *El Origen de las Especies*, publicado en 1859, encaminó sus esfuerzos al estudio de los mecanismos de la herencia, y en 1869 publicó un tratado intitulado *Genio Hereditario*. Una de las cuestiones que intrigaba a Galton, era cierta estabilidad de las características

heredadas de una población a lo largo de muchas generaciones. Parece natural pensar que las características físicas o psicológicas excepcionales son hereditarias.

Siguiendo los pasos de Galton, Karl Pearson (1857-1936) perfeccionó la teoría de correlación y regresión, y estableció las bases de la estadística biológica como la conocemos hoy en día. Clarificó el concepto de población como colectivo de individuos observables, y de muestra como conjunto de individuos extraídos de la población y como entidad capaz de proporcionar información sobre las características de la población completa.

FIGURA 2. LA FORMA DE CAMPANA DE LAS DISTRIBUCIONES GASSUASIANAS



Si bien no es posible en un artículo como el presente, proporcionar detalles de la teoría matemática subyacente en los métodos de la estadística de inferencias, al menos podremos dar una idea de algunas de sus heurísticas fundamentales. Se trata de obtener información de la población a partir de muestras, pero es claro que del conocimiento de una muestra, no podemos inferir con certeza las características de la población de la cual procede. Por ejemplo, si se tiene una urna llena de bolas blancas y negras con una proporción del 70% de bolas blancas y 30% de bolas negras, no esperaríamos tener exactamente la misma proporción de bolas blancas y negras en cada muestra que extrajéramos de la urna. Por otra parte, si extraemos de la urna una cierta cantidad de bolas al azar para formar una muestra, no esperaríamos tampoco que la proporción de bolas blancas y negras difiriera mucho de 70% y 30%. Aparentemente, no es posible avanzar más allá de este punto, pero para poblaciones con ciertas características, es decir, con ciertas distribuciones teóricas, y usando métodos apropiados de muestreo, pueden conocerse esquemas de variación de propiedades de las muestras. Comparando propiedades de las muestras realmente tomadas con los esquemas de variación, se pueden entonces obtener conclusiones acerca de la población original.

Por ejemplo, supongamos que se tiene una población normalmente distribuida, y se toman muestras aleatorias de tamaño n de dicha población. Calculemos ahora la media para cada muestra posible. Podemos pensar en la familia de las medias como una nueva población y examinar su distribución. Gauss demostró en 1809 que dicha distribución también es normal, con la misma media que la media de la población original, y con una desviación estándar igual a la desviación estándar de la población original dividida entre la raíz cuadrada del tamaño de las muestras; de manera que en este caso se conoce el esquema de variación de las muestras y el mismo está dado en términos del tamaño de la muestra, así como del valor medio y la variancia de la población original. Para dar una idea de las formas en que se aplica

este esquema supongamos que se sabe que ateniéndose a ciertas normas de fabricación, la vida media de cierto tipo de bombilla eléctrica es de 10 mil horas con una desviación estándar de 800 horas. Se ha desarrollado un nuevo modelo de bombilla y se desea saber en términos de su vida media, si el nuevo diseño representa una mejora sobre el anterior. Se mide la duración de una muestra de 64 bombillas del nuevo tipo, y resulta que la vida media de la muestra es de 10 mil 200 horas. Si bien esta vida media es 200 horas mayor que la vida media de las bombillas con el diseño original, no sabemos en principio si la diferencia se debe a una fluctuación aleatoria en la muestra, o es resultado de una mejora. Si aplicamos el resultado de Gauss, nos damos cuenta que la desviación estándar de las medias de las muestras de 64 objetos es $1/8$ de la desviación estándar de la población original, la cual es igual a 800 horas. Pero $1/8$ de 800 horas son 100 horas, la mitad de las 200 horas obtenidas en nuestra muestra de prueba. Finalmente, la teoría de probabilidades permite establecer en alrededor de 0.05 la probabilidad de que esta diferencia ocurra por azar. Podría concluirse que es plausible atribuir la diferencia a una mejora en el diseño, ya que resulta razonable pensar que atribuir la diferencia al azar sería inclinarse por un evento poco probable, como lo muestra el cálculo. Cabe señalar que tanto en la práctica del control de calidad, como en otras cuestiones de la estadística inferencial, como son las pruebas hipótesis, las técnicas son en realidad mucho más refinadas, pero el ejemplo anterior ilustra bien algunas de las ideas básicas.

En la actualidad, la estadística es una disciplina enormemente desarrollada, con aplicaciones en áreas tan diversas como la física, la economía, la sociología, la psicología, la biología y la medicina. Esto no es extraño, pues la teoría matemática de las probabilidades en la cual se basa la estadística, es una de las mejores herramientas que tenemos hasta el momento para proporcionar cánones de razonamiento en situaciones de incertidumbre. Laplace decía que el cálculo de probabilidades no es sino sentido común expresado en números, pero psicólogos como

Kahneman y Tversky (1982) han demostrado, concluyentemente, que nuestros razonamientos espontáneos en situaciones de incertidumbre, las más de las veces conducen a conclusiones diferentes de las que se obtienen aplicando la teoría de las probabilidades. Nos fiamos de nuestra intuición, sin darnos cuenta que ésta suele verse afectada por distorsiones cognitivas que sesgan nuestros juicios y apreciaciones en situaciones de incertidumbre, las cuales podríamos evitar si nos detuviéramos con más frecuencia a hacer recuentos y cálculos, y a contrastar nuestras intuiciones con los hechos que señalan los números. Si este fenómeno contradice a Laplace, o confirma la apreciación de otros pensadores de que el sentido común es el menos común de todos los sentidos, se los dejamos como problema al lector.

Cabe señalar, finalmente, que por sí misma la estadística no prueba nada ni es un medio autónomo para descubrir nuevas verdades. La teoría estadística tiene como principal propósito proporcionar medios matemáticos para valorar la coherencia interna de grupos de datos numéricos, y sopesar la evidencia que dichos datos proporcionan a favor o en contra de hipótesis previamente desarrolladas. Así mismo, la estadística proporciona un lenguaje matemático preciso para formular y estudiar fenómenos en que intervienen grandes colectivos. La estadística es una herramienta poderosa, pero no sustituye las construcciones teóricas ni las prácticas discursivas de las disciplinas a las que se aplica. Además, para poder razonar exitosamente con números al estilo de los estadísticos, debemos enfrentarnos con algunas ideas fundamentales de matemáticas, y en matemáticas, como dijo Euclides, no existe un Camino Real.

BIBLIOGRAFÍA

- Crombie, A.C. "Philosophical Pressupositions and Shifting Interpretations of Galileo" en Hintikka et al. (Eds.), *Theory, Change, Ancient Axiomatics and Galileo's Methodology*, Dordrecht, 1981.
- Crosby, A. W. *La medida de la realidad. La cuantificación y la sociedad occidental, 1250-1600*, Crítica, Barcelona, 1998.
- Hacking, I. *La domesticación del azar*, Gedisa, Barcelona, 1991.
- Hacking, I. *El surgimiento de la probabilidad*, Gedisa, Barcelona, 1995.
- Kahneman, D., Slovic P. y Tversky, A. (Eds.), *Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- Peters, W. *Counting for Something. Statistical Principles and Personalities*, Springer-Verlag, New York, 1987.
- Von Mises, R. *Probability, Statistics and Truth*, Dover Publications, New York, 1957.
- Von Plato, J. *Creating Modern Probability. Its, Mathematics, Physics and Philosophy in Historical Perspective*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

La producción textual del discurso científico
se terminó de imprimir en diciembre del 2000
en los talleres de
Jason's Editores, S.A. de C.V.
La edición consta de 1000 ejemplares
más sobrantes para reposición.