

**ETNOGRAFÍA  
DE LOS  
DISCURSOS  
EN EL  
LABORATORIO:  
tecnología y presentaciones  
identitarias**

**Ma. Teresa Márquez**

---

A partir de los años setentas, la arremetida del programa sociológico constructivista aportó una —entonces fresca— visión de la tecnología como el componente objetivado de la sociedad (Cooper y Woolgar 1993; Latour 1998). Se postuló entonces una concepción de los artefactos tecnológicos generadores de insumos e instrumentos para la vida en sociedad, en la medida que proponen reglas, normas, hábitos y relaciones de poder. Este doble planteamiento (la tecnología como producto social y productor de socialidad) es el punto de partida de los *estudios sociales de la tecnología*. Bajo este nombre se configuró todo un campo de conocimiento autónomo y legítimo que actualmente aglutina a un conjunto dispar de aproximaciones sociales y culturales a la tecnología donde ésta aparece involucrando a personas, artefactos, significados y poder. Bajo esa premisa fundamental, parte de la sociología, la historia, la filosofía, la economía y, mucho más tarde, de la antropología, empezaron a refinar y renovar constantemente sus marcos conceptuales con el propósito de describir y explicar las conductas, los procesos y los

productos tecnológicos en relación al contexto social y cultural en que se producen, transmiten y consumen.

El presente artículo se desprende de una investigación mayor de carácter etnográfico cuyo objeto de estudio fueron las rutinas de producción de un laboratorio de desarrollo de aplicaciones de *software* y edición de discos compactos. El objetivo de ese trabajo fue mostrar la manera como los objetivos sociales y los pulsos culturales de un grupo, se filtran a través de los poros de la tecnología resultando de ello tanto artefactos técnicamente eficaces, como modos de hacer y de ser que constituyen –de acuerdo a la hipótesis de trabajo– un *estilo tecnológico* propio y reconocible.<sup>1</sup> El propósito de presentar aquí parte de la estrategia metodológica usada en esa ocasión, es ofrecer un aparato que resultó fructífero al momento de operacionalizar los modos socialmente conducidos con que las personas y los grupos se remiten a la tecnología a fin de elaborar tanto presentaciones de sí mismos, como para configurar (junto a otras fuerzas) el ordenamiento social correspondiente a dicha presentación.

En la primera parte de este artículo delimitaré el objeto de estudio a una región de la producción del laboratorio que denominaré la *tecnología hablada*. En la segunda esbozaré un marco de herramientas conceptuales usadas en el análisis que me permitirá ofrecer una explicación de cómo la tecnología interviene en las explicaciones y presentaciones que hacen los grupos de sí mismos y de los Otros. La tercera y cuarta parte son análisis de eventos discursivos que tuvieron lugar en el laboratorio. En el quinto se encontrarán las conclusiones.

## La tecnología hablada

Propongo considerar a la *tecnología hablada* es una región de construcción de significados configurada por actos de comunicación, discursos e interacciones verbales que tienen como contexto una experiencia, un proceso o un artefacto tecnológico, a partir del cual un grupo o una comunidad comprende, ordena y actúa sobre el mundo. Siendo el producto de la *tecnología hablada* un objeto comunicativo (un argumento, un contra-argumento, una valoración, etcétera), el método idóneo para estudiarla es el análisis del discurso. Retomo aquí una concepción del discurso como una práctica social institucionalizada que remite tanto a roles y situaciones intersubjetivos en el acto de comunicación (hablante, oyente, etc.), como a lugares objetivos en la trama de relaciones sociales mayores (Giménez 1983:124). De modo que a través del análisis del

discurso, se buscará explorar a la *tecnología hablada* como una vía para estudiar cómo la tecnología colabora en la dinámica de las relaciones sociales.

Una ventaja sustantiva del análisis del discurso es que trabaja con testimonios y afirmaciones que ocurren "realmente" y que son versiones de primera mano de eventos que construyen su sentido en relación con el contexto en el cual tienen lugar. En otras palabras, esta aproximación no se basa en la inferencia que hace el analista del sentido de acciones pasadas a partir de testimonios *ex post* de los participantes en tales acciones, sino que su atención se centra en cómo los participantes construyen sus interpretaciones —y las de los Otros— en el momento mismo en que se enfrentan a la necesidad de elaborarlas.

En este sentido, el énfasis cuando se opta por el análisis del discurso, está en una cuidadosa descripción del proceso de elaboración de las prácticas interpretativas de los actores y no en su explicación deductiva. En suma, el análisis se centra en cómo los actores sociales construyen, en sus intercambios comunicativos de cada día, los datos que forman la materia prima para los esfuerzos que hace el analista por construir los "patrones del carácter de las representaciones de los actores" (Mulkey y Gilbert 1982:314).

El segundo concepto que interviene en la delimitación de la *tecnología hablada* es justamente el de tecnología. Al respecto hay dos acepciones importantes: la que relaciona a la tecnología con la técnica y la que lo hace con la ciencia. En la primera priman los factores físicos (herramientas y habilidades para utilizarlas) y, en la segunda, los cognitivos (los conocimientos necesarios para transformar la realidad). Aquí optaré por una definición de la tecnología como un proceso (muchas veces indeterminado e indeterminístico) de transformación de la realidad en el que intervienen conocimientos tácitos (habilidades), explícitos (leyes de funcionamiento de la naturaleza), herramientas materiales e instrumentos sociales de acuerdo y negociación. Este proceso racional tiene como resultado tanto un artefacto material como un nuevo contexto social en el que dicho artefacto resulta inteligible (usable) y funcional (útil para un propósito igual o diferente al propuesto en su diseño). De modo que, en la *tecnología hablada* se hace evidente lo que la tecnología tiene de simbólico: aquello precisamente configurado y configurador de las ideas, los signos, los símbolos y los mitos que definen la función material del artefacto tecnológico que es la parte más visible y, por tanto, más representativa e innegable de la tecnología.

## Marco conceptual del análisis

El análisis de los eventos discursivos de la *tecnología hablada* que presento aquí, a modo de ejemplos de la operacionalización de la propuesta metodológica y de su potencial explicativo, tendrá como objetivo identificar los recursos y los mecanismos que usan los actores para “categorizarse” como competentes, para “normalizar” su manera de hacer discos compactos como la manera correcta y objetiva de hacerlo, para enmascarar sus intereses y para construir un marco interpretativo (“epistemológico”) para su acción. El material analizado está integrado por dos eventos: (1) una reunión interna de trabajo y (2) una reunión de negociación entre técnicos y directivos del laboratorio y un nuevo cliente.<sup>2</sup>

La orientación que seguiré para avanzar en el análisis de estos eventos será la formulada por Jonathan Potter (1998, [1996]) cuya propuesta de estudio recoge diversas tradiciones del constructivismo social provenientes de corrientes dentro de disciplinas como la psicología, la sociología y la lingüística, todas ellas interesadas en enfatizar la naturaleza discursivamente construida de la realidad. Presentada de manera muy esquemática, la propuesta de Potter parte de los siguientes principios constructivistas:

Cuando la gente habla construye hechos desde contextos específicos.

La lingüística construccionista a partir de la “hipótesis de Sapir-Whorf” consideró que el lenguaje determina las percepciones que la gente tiene del mundo. El conocido ejemplo de los esquimales que distinguen diferentes tipos de nieve debido a la posesión que tienen de una amplia gama de palabras lo que les permiten hacer tales distinciones, es representativo de esta lingüística. Potter, sin embargo, recoge algunas críticas a esta posición, especialmente las que se oponen a considerar al lenguaje como “un sistema de clasificación que se encuentra entre el perceptor individual estático y el mundo”. Para él el lenguaje es parte de un conjunto de prácticas sociales, es decir, considera que los individuos usan el lenguaje desde una determinada posición en una compleja red de relaciones y con determinados propósitos que van más allá de dar cuenta exacta de su percepción de las cosas.

Cuando la gente construye hechos, usa y combina reglas específicas.

En este sentido Potter pretende superar el postestructuralismo, particularmente aquél que se preocupara en cómo los discursos y los códigos interpretativos producen objetos o descripciones que parecen sólidos y evidentes. La falla está, de acuerdo con Potter, en que estos estudios no aclaran cómo funcionan tales códigos, en otras palabras, qué es lo que

hace que el uso de un código particular haga que un texto o discurso parezca más verdadero que otro.

Cuando la gente usa y combina reglas lo hace en una interacción específica.

Potter retoma los adelantos del análisis conversacional derivado de la etnometodología (estudio de los métodos empleados por la gente para desarrollar una vida social explicable). En este sentido considera que las expresiones y su secuencia al interior de una interacción verbal son: (1) formas de *indexicalidad*, es decir, de aludir (indicar) al contexto; (2) de llevar a cabo funciones *reflexivas*, es decir, de intervenir de manera práctica en el mundo y no sólo de representarlo; y (3) técnicas y recursos muy organizados (no causales y no improvisados) puestos ahí por los participantes de manera sensible al contexto para hacer algo. En este sentido, la aproximación formal que proponen los analistas conversacionales es un paso adelante del nivel enunciativo que proclama al habla como construcción de hechos y permite adentrarnos en el funcionamiento de las reglas y técnicas usadas para que unas versiones funcionen y otras fracasen al enfrentarse "cara a cara".

Hablar, es decir, construir hechos no equivale a elaborar visiones mentales del mundo (aproximación cognitiva), sino a elaborar hechos y descripciones que funcionan gracias a que los actores (o participantes) siguen técnicas y despliegan mecanismos en interacciones que se ubican en contextos particulares y específicos los cuales resultan transformados como resultado de esta construcción. Siguiendo a Potter buscaré establecer cómo los habitantes del laboratorio llevan a cabo sus objetivos en interacciones discursivas y logran construir negociadamente presentaciones de sí mismos.<sup>3</sup>

### **“¿Ya, tan fácil salió todo?”**

#### *Acreditaciones de experiencia y de legitimidad*

Empezaré analizando un evento que se puede considerar típico de las rutinas y procedimientos en un laboratorio de tecnología: las reuniones de trabajo. Cada nuevo proyecto de edición de un CD-ROM en el laboratorio requiere de una cantidad considerable de actividades de coordinación: reuniones imprevistas y cortas (informales), o más planificadas y extensas (formales), conversaciones en los pasillos, visitas repentinas al cubículo de un compañero de trabajo, intercambio de impresiones en las escaleras, distribución de instrucciones de los jefes de departamento a sus subalternos, envío de archivos por correo electrónico, etcétera.

Lo que en esas ocasiones se dice, discute o elabora parece ser de carácter "eminente técnico", pues se trata de anticipar o de resolver problemas de carácter práctico e instrumental. Lo técnico aparece aquí como opuesto a "lo social", es decir, como algo objetivo, funcional, establecido, no arbitrario e inmune a las emociones e intereses. Además, desde que este tipo de intercambios se realiza entre compañeros que llevan algún tiempo trabajando juntos en el mismo equipo, se podría anticipar que nada socialmente relevante ocurrirá ahí. Sin embargo, no es así, de tal suerte que en eventos aparentemente mecánicos y culturalmente áridos como las reuniones "técnicas" de trabajo, se discuten o solucionan problemas prácticos y objetivos gracias a que los participantes construyen evaluaciones discursivas del problema y de sí mismos frente a él. En otras palabras, el proceso de solución de un problema técnico requiere de establecerlo socialmente como tal y de ordenar y clasificar una serie de elementos que lo constituyen. Hacer esto equivale a elaborar patrones de comprensión social.<sup>4</sup>

### Contexto del evento discursivo 1

El evento es pues una reunión interna de trabajo realizada en la oficina del director del laboratorio con la asistencia de varios miembros pertenecientes a algunas áreas técnicas tanto del laboratorio como de instancias externas a él pero que pertenecen a una misma unidad de coordinación institucional.<sup>5</sup> El motivo de la reunión fue discutir los requerimientos de un nuevo cliente: una gran empresa norteamericana con socios mexicanos dedicada a la venta de partes y piezas para transporte de carga con sede en la ciudad de Chicago. El producto solicitado no era exactamente un CD-ROM, sino un catálogo digital para que los clientes pudieran consultar las existencias y las listas de precios y hacer sus pedidos a través de un servidor de Internet. La novedad que representaba para el laboratorio este tipo de servicio y la envergadura del proyecto en términos económicos (se especulaba un costo total de un millón de dólares) explican porqué el director decidió convocar a los miembros más experimentados de otros centros y direcciones externas al laboratorio.

La reunión se celebró a la llegada de las dos personas que viajaron a Chicago para enterarse de los requerimientos del cliente y determinar características de la información que éste deseaba incorporar al catálogo. Una vez que los viajeros exponen los resultados de las conversaciones con el cliente, la reunión gira en torno a los siguientes temas: la estructura de la información, la integración de bases de datos múltiples, el

desarrollo de programas ejecutables, la seguridad de la información transmitida y la estandarización de los procesos técnicos.

### Estructura del evento discursivo 1<sup>6</sup>

El director presenta (resume) los requerimientos y objetivos del cliente y los problemas a enfrentar. Los asistentes discuten profusamente los problemas y las posibles soluciones así como las complicaciones de cada una. Se llega a acuerdos, se distribuyen las tareas y se fija la fecha de una nueva reunión para evaluar los resultados. Lo que analizaré aquí es sólo un extracto del evento total. En él, el director y el subdirector de producción proponen alternativas para la estructura de la información de modo que las consultas que se hagan no sean excluyentes y puedan localizar un mismo objeto que pertenece a diferentes campos o universos de búsqueda y que corresponden a los manuales impresos de la empresa. Las claves de transcripción son las siguientes:

DD = Director

A1 = Subdirector de Producción

Dado que se trata de un ambiente de trabajo, los ruidos, las murmuraciones en segundo plano, o las garraseras de las otras ocho personas presentes han sido eliminadas de la transcripción y quedan a la imaginación del lector.

### Análisis secuencial

Al inicio del extracto presentado arriba, el director (DD) introduce a Ramón (A1) en el evento al tiempo que incorpora un nuevo elemento al análisis de la situación que se venía discutiendo hasta ese momento y al que denomina "las bases de datos de Ramón". De esta manera el Director se reitera en el papel dominante pues es quien maneja la dinámica del evento, otorga turnos, introduce y orienta los ejes temáticos, evita digresiones, etcétera. Ramón, a su vez, se presenta en su primera intervención como atento escucha y participante competente. De hecho es él quien finalmente elabora el resumen de la situación ("ujumín son cuatro campos hasta ahorita ¿verdad?") que el Director anuncia en su primer turno pero que finalmente no realiza.

**Transcripción 1**  
**Reunión interna de trabajo**

- 1 DD : ahora, analizando la base de datos Ramón
- 2 A1 : *ujum* ¿son cuatro campos hasta ahorita verdad?
- 3 DD : pero va haber campos repetibles entonces valdría la pena al final armar la base de datos (0,9) por ejemplo uno es (0,5) el tornillo ¿no? o sea
- 4 A1 : que pertenece a un mismo a una misma parte y a un mismo manual verdad? ((se ríe))
- 5 DD : que puede estar en varios manuales y en varias partes ((silencio 1''))
- 6 A1 : pero qué importa, o sea tú cuando hagas una búsqueda primero vas a decir eso que buscaste está en todos estos manuales, de cuál autobús quieres.
- 7 DD : lo que pasa  
((interrupción de la secretaria anunciado una llamada telefónica para uno de los asistentes. Inmediatamente se reanuda la conversación))  
lo que pasa para organizar mejor la base de datos o no sé(.) o se quedaría o sea para no dejar tantos o sea ese tornillo que es lo más ((inaudible)) ese tornillo está bueno no sé en tantos manuales y en tantas partes.
- 8 A1 : hay que hacerlo jerárquico primero que te diga ese tornillo está en todos estos manuales verdad?
- 9 DD : o sea que diga
- 10 A1 : va a ser algo como lo que estamos haciendo con Artemisa, haces una búsqueda(.) te aparece el título abajo la ficha y ya si quieres ver el documento completo pues (0,4) verdad) (.)entonces sería el nombre de la de la pieza que tú buscas ahí está(.) está en estos manuales verdad?
- 11 DD : entonces me interesa este manual y adentro del manual te va a decir partes
- 12 A1 : ajá(.) puedes primero poner todos los manuales y abajo haciendo clic en cada manual te va poniendo abajo la parte
- 13 DD : te va sumando las consultas nada más
- 14 A1 : la parte la parte y ya después si quieres ver ya la descripción pues
- 15 DD : te va (0,3) iría sumando ya nada más las consultas ¿no?
- 16 A1 : ajá  
((silencio 1''))
- 17 DD : ¿ya? tan fácil salió todo ((risas))



En su segundo turno, el Director añade más problemas a la situación analizada y trata de ser didáctico en su exposición del problema central (“entonces”, “por ejemplo”). Sin embargo, en su intervención hay pausas e interrogantes que constituyen marcas de inseguridad y un pedido implícito de ayuda para completar sus enunciados. De modo que no es capaz de continuar presentando una visión clara del problema por sí solo, aunque tampoco hace explícita su necesidad de apoyo. Ramón, acude en su ayuda y logra construir una explicación de la esencia del problema: un solo elemento (como el tornillo introducido en el ejemplo del Director) puede repetirse en varias partes del autobús y, por ende, estar en varios manuales de la empresa. Sin embargo, en los términos de Ramón, la explicación aunque más delimitada sigue siendo poco clara. Aún así brinda pistas que son inmediatamente aprovechadas por el Director para elaborar una nueva formulación en un segundo intento: “que que puede estar [el elemento a buscar] en varios manuales y en varias partes” (turno 5). En esta ocasión el enunciado es claro y preciso y, por ende, exitoso. De manera que la naturaleza del problema ha quedado definida en un turno del Director (la instancia de poder).

Una vez establecido el problema se presenta una pausa reflexiva de todos los participantes y se inicia la búsqueda de soluciones. Nuevamente sólo participan en este trabajo Ramón y el Director.

Ramón en el turno inmediato a la formulación feliz del problema que hace el Director, desestima los obstáculos presentados por éste (los campos repetibles) y “narra” una vía de solución. El turno adyacente del Director es muy confuso, se presenta desde el inicio como antagónico a las ideas de Ramón (“lo que pasa”) pero después de varias digresiones intercaladas de titubeos (“o sea”, “no sé”) vuelve nuevamente a su anterior formulación exitosa del problema donde se siente seguro en un intento por “no perder piso” (Polanyi, 1985:187).

Ramón responde presentando directamente la primera parte de su solución, no retoma ni intenta descifrar los enredos de su director, es directo. En sus tres siguientes turnos aunque no es necesaria su intervención, el Director participa insistentemente interpretando y validando las ideas de Ramón y, de esa manera, estableciéndolas como propias en un intento de mostrarse competente. Sin embargo, una vez que la solución ha sido establecida, el Director no puede evitar expresar su sorpresa (“¿ya?”) por lo sencillo que resultó finalmente la elaboración de la misma a pesar de su intento de añadir complejidad a la situación. Él utiliza la forma infinitiva del verbo “salió” con la que desestima la autoría de Ramón en la solución, ya sea atribuyéndole un origen incierto y desco-

nocido –como algo que se dio fortuitamente–, o para trasladar la responsabilidad de la misma al grupo y no personalizarla en Ramón.

### **Análisis de acreditaciones**

En el evento discursivo anterior el director y uno de los sub directores del laboratorio representan dos posiciones en conflicto: la mayor competencia técnica del segundo frente a la superioridad jerárquica del primero. Para avanzar en el entendimiento de esta situación “social” presentada en medio de una reunión “técnica” de trabajo, identificaré en ella hasta cuatro acreditaciones en construcción: la del Director, la de Ramón, la del problema y la de la solución. Por supuesto, las dos primeras son auto-acreditaciones y las dos últimas acreditaciones atribuidas.

El punto central en el estudio de intereses y acreditaciones son las maneras utilizadas por las personas para construir su credibilidad, es decir, su condición de existencia y verosimilitud. El director, debido a su investidura y a su calidad de anfitrión, es quien tiene el control formal del evento (administración de los turnos, introducción de temas, sentencias de aprobación, etc.) Sin embargo, sus intervenciones están dirigidas a mantener ese control a través de la construcción de su propia credibilidad como instancia con poder. Podemos distinguir dos facetas en su trabajo discursivo: (1) como director del laboratorio y (2) como un miembro técnicamente competente del mismo. Como director, a través de sus intervenciones se preocupa por entender la integridad de la situación, intenta elaborar visiones exhaustivas del problema añadiendo complejidad, identificando factores pertinentes que otros no ven y proporciona explicaciones a sus subalternos ( por lo cual en ocasiones construye frases de tipo didáctico). En el extracto analizado, la principal estrategia que sigue para realizar su acreditación como director es socavar el “posicionamiento” de Ramón, primero como autor de la formulación exitosa del problema y, después, de su solución. De esta manera busca conservar su autoridad y su responsabilidad en las decisiones y acuerdos.

De otro lado, su acreditación como miembro competente del laboratorio debe pasar por una demostración de dominio de lo técnico. Este aspecto lo enfatiza particularmente hacia al final del evento en donde a cada intervención de su interlocutor, toma un turno en el que busca dejar claro que entendió todo lo que aquél dijo y que incluso es capaz de interpretar sintéticamente (traducir) las ideas de Ramón en términos técnicos (“te iría sumando las consultas”). En estas ocasiones los enunciados del Director no son interrogativos es decir, no buscan una sanción

positiva como un buen entendedor, sino que son afirmativos, como si él hubiera sabido de antemano lo que Ramón está diciendo y, por tanto, estuviera en posición de aprobar sus enunciados.

Por su parte, la estrategia de Ramón para socavar las acreditaciones del Director es apelar a repertorios del conocimiento o de la práctica tecnológica del laboratorio, es decir, haciendo referencia a saberes, experiencias y productos compartidos y valorados: bases de datos, sintaxis de búsquedas de información y el proyecto Artemisa. De esta manera, en su acreditación, Ramón apela a lo ya establecido, a la memoria del laboratorio, a lo que funciona (porque ya funcionó antes). Mientras, el Director analiza, conceptualiza y complejiza la situación. El rol de Ramón no es pasivo ni está dedicado exclusivamente a resistir, sino que con su presentación como miembro competente y con todas las credenciales (sabe cómo se han solucionado y se suelen solucionar los problemas "técnicos" en el laboratorio) pone constantemente en riesgo la acreditación de autoridad y legitimidad de su director. Por otra parte, sus acreditaciones se basan en la construcción de otras dos acreditaciones: la del problema y la de la solución. Estas son muy importantes y, por ende, tomadas en cuenta aquí porque erigen a su vez a un testigo con autoridad para dirimir la controversia entre Ramón y el Director: el propio laboratorio. Veamos esto con algún detenimiento.

El problema es establecido por Ramón en términos familiares para los habitantes del laboratorio, esto es, en términos de base de datos (por ejemplo: campos, búsquedas, jerarquías) que, además de componentes tecnológicos son un patrón de inteligibilidad en el laboratorio en la medida en que muchos problemas se interpretan a partir de ellas. Aunque los participantes usan un lenguaje poco especializado en el fragmento presentado, se entiende que el foco del problema radica en que un criterio de búsqueda debe ser capaz de localizar un elemento en varios campos y/o en varias bases, es decir, siguiendo diversas rutas de consulta. Por medio de la acreditación del problema en términos de base de datos, la compleja situación anterior adquiere sentido y la incertidumbre es superada recuperando el control sobre ella. Lo cual, a su vez, facilita la construcción de la solución. Así, es posible recurrir a un repertorio previo de patrones de respuestas: las bases de datos de los discos compactos Artemisa.

En esta cadena de acreditaciones (el Director, Ramón, el problema y la solución) cada una se apoya en la siguiente para construirse a sí misma. El Director apela a la acreditación de Ramón como una instancia autorizada en el tema de bases de datos. Esto lo hace en la introducción misma de la Transcripción 1 ("ahora, analizando la base de datos Ra-

món). De manera que al presentarse capaz de entender y aplicar el desempeño de Ramón como técnico experto, él mismo se acredita competente en el área técnica, por tanto, legítimo miembro del equipo, lo cual a su vez, respalda su acreditación como director. Por su parte, Ramón construye su propia acreditación resistiendo la del Director. Para ello apela a otras dos acreditaciones: la del problema y la de su solución, con el fin de mostrarse en posesión (al contrario de aquél) de la experiencia validada por el testigo con más autoridad: el propio laboratorio.

Me he ocupado de un evento discursivo que tuvo lugar en una reunión "técnica" con la intención de mostrar cómo en ese contexto los argumentos y las decisiones implican el establecimiento de definiciones y deslindes de orden social a través de los cuales estos mismos asuntos "eminente técnico" se dirimen y solucionan. Así, en el evento en cuestión lo que ha estado en juego para los actores no ha sido dar con la mejor manera de buscar una pieza automotriz en una base de datos, sino la vigencia de un mecanismo de la vida del laboratorio: la experiencia.

Para los habitantes del laboratorio, la experiencia es valorada como el camino para adquirir la competencia y las habilidades necesarias para "descomponer el problema", requisito indispensable en "un buen programador" para hallar soluciones. La antítesis de este pensamiento fragmentario es idear soluciones complicadas, justamente lo que el Director trata de hacer y, por eso fracasa. Tener experiencia no implica un trabajo individual o la simple pertenencia al laboratorio a lo largo de cierto tiempo. Sino que es necesario pertenecer a un grupo privilegiado dentro de él (programadores, directivos) con acceso a la información y a los conocimientos que implican los modelos tecnológicos, sólo así los procedimientos y los mecanismos o patrones (Elster, 1997) de inteligibilidad (por ejemplo las bases de datos) cobran sentido y se conviertan en un capital reconocido.

En la reunión "técnica" analizada, un nuevo problema se construyó por remisión a uno anterior. Lo mismo es válido para la solución. Por lo tanto, el establecimiento de un problema y de una solución implicó recurrir a repertorios almacenados en la memoria de la experiencia (con lo cual las respuestas nunca son totalmente nuevas sino que incorporan una estructura preexistente que se repite y amolda a las nuevas necesidades, engendrando así patrones y éstos un *estilo tecnológico* reconocible), lo que a su vez significó un trabajo adicional de construirse como miembro legítimo que comparte los valores y las reglas del laboratorio. Esa es la explicación de por qué el Director y Ramón dijeron lo que dijeron e hicieron lo que hicieron a lo largo de 17 turnos de interacción verbal.

**“Porque así lo decidimos nosotros... ¿verdad?”***Producción y atribuciones de roles de poder*

El siguiente evento tuvo lugar nuevamente en las oficinas de la dirección del laboratorio. Se trató de la tercera reunión de trabajo del proyecto de edición de un disco compacto para un nuevo cliente: un importante periódico de circulación nacional. Estuvieron presentes por parte del laboratorio, su Director, el Subdirector de Producción, el Subdirector de Investigación y Desarrollo, dos coordinadoras del Departamento de Captura y Revisión y dos del de Tratamiento de Información. Por parte del diario participaron el Asistente de Dirección del periódico que funge como representante legal del cliente y la Jefa de Sistemas.

El objetivo de la reunión fue presentar a la nueva Jefa de Sistemas del periódico con quien a partir de entonces los habitantes del laboratorio deberán discutir los detalles técnicos del proyecto y coordinar asuntos como el envío de la información, la estructura de la base de datos, el tratamiento de los campos de consulta, etcétera. Durante el evento todos los asistentes se encuentran alrededor de una mesa redonda. El representante del cliente está sentado junto al Director del laboratorio y la Jefa de Sistemas permanece al lado del equipo técnico del laboratorio. La primera parte del evento se desarrolla en una atmósfera muy protocolaria que se distiende hacia la segunda parte donde se abordan detalles técnicos y se instaura una controversia a través de la cual los participantes buscan definir roles y competencias.

**Estructura del evento discursivo 2**

El representante del cliente, a pesar de su condición de visitante es quien da la bienvenida agradeciendo la celebración de la reunión y anunciando sus objetivos. Asimismo, presenta ante los asistentes a la Jefa de Sistemas del diario que actuará como su asesora técnica. En su turno, el Director presenta a cada uno de los responsables de las diferentes áreas técnicas que componen el equipo de trabajo. A continuación explica que para cumplir con los objetivos del proyecto en el plazo requerido se han dispuesto dos grupos de trabajo cuyo desempeño se viene evaluando. Menciona que éste es el primer proyecto de su tipo para el laboratorio (información de un periódico) aunque, precisa: “hemos manejado miles, miles de datos de otras fuentes”.

El cliente habla sobre el plazo disponible para tener listo el disco (este problema es presentado como el obstáculo principal del proyecto y

constituye el eje principal de lo tratado en la reunión), menciona el tema de la preparación de la campaña publicitaria para lanzarlo, las expectativas positivas en ambas partes, la confianza que tiene el cliente en el proyecto y la voluntad para una próxima edición. Posteriormente se discute la agenda retomando detalles pendientes. La discusión se centra en el intercambio de un gran volumen de información disponible en medio magnético. En este punto se produce una controversia pues el formato de almacenamiento del cliente (*Quark* almacenado en *JAZ*) no está disponible en el laboratorio.<sup>7</sup> La nueva representante técnica insiste en las bondades del *Quark*, mientras que los del laboratorio buscan otras soluciones.

Como lo mencioné antes, el problema mayor del proyecto es el tiempo. Éste es consumido en gran medida por actividades de transformación de la información que está en papel (versión impresa del diario) a una de tipo binaria. Por lo tanto, el proceso total de edición se vería negativamente afectado si el cliente envía su información en papel, por lo que el formato digital es la opción más acertada y en la que ambas partes coinciden. Sin embargo, en este punto, la controversia se instaura debido a la incompatibilidad en los formatos y en los soportes de almacenamiento y transferencia de información con que ambas partes cuentan.

A continuación presento dos fragmentos del mismo evento. En el primero intervienen la representante técnica del cliente (JS), el Subdirector de Investigación y Desarrollo (ID) y el Subdirector de Producción (SP) del laboratorio. El eje temático es precisamente los soportes para el intercambio de información con que cuenta cada parte. En el segundo fragmento intervienen una de las encargadas de Captura y Revisión (TT) y el líder del proyecto por parte del cliente (AD). Este último gira alrededor de la tipografía de los textos que se usará en las pantallas de consulta del CD-ROM. Escogí ambos fragmentos porque ilustran muy bien lo que deseo desarrollar aquí, primero, insistir en el planteamiento y la resolución de temas sociales a partir de la acción de “lo técnico”; y segundo, identificar dentro de la tecnología hablada, las condiciones que dan lugar a relaciones de poder definidas por relación a la tecnología.

**Transcripción 2**  
**Reunión de trabajo con cliente**

**Fragmento A:**

- 1 SP : No (.) además me dicen que eso es muy nuevo ¿no? el JAZ  
 2 JS : No: (0,6) y ya va en proceso de desaparición también ((riendo)) ((1 minuto después))  
 3 SP : Entonces ¿qué unidades de almacenamiento tienen ustedes? (0,5) digo, si tengo que mandar algo que no sea via mail o lo que sea (.) no me digan que en disquete porque:  
 ((entonación peyorativa))  
 4 ID : Eh: compact(.) (0,9) ehhh de unidades de 4 milímetros(.) en Unix te ¿acuerdas? (0'5) este...  
 5 SP : Tenemos puras unidades de 4, 8 milímetros y en CDs.  
 6 JS : Yo no tengo ninguna unidad de cinta y no tengo quemador CD.  
 ((silencio de 1''))  
 ((continúa la interacción))

**Fragmento B:**

- Ahora este: eh estamos dejándole lo que es el autor por ejemplo fulanito de tal y  
 1 TT : corresponsal en cursiva (.) todo hasta la palabra corresponsal estamos dejándole igual  
 ¿eh? doce, izquierda y cursiva [así manejamos nosotros]  
 2 AD : [¿autor?] ¿el autor por qué lo manejas en cursiva?(.) por ejemplo a: estos cuatro ¿los vas  
 a poner en cursivas?  
 3 TT : Sí  
 4 AD : ¿No en negritas?  
 5 TT : No  
 6 AD : ¿Por qué?  
 Porque así porque así ((riendo)) lo decidimos nosotros verdad?(.) como no sabemos  
 7 TT : cómo lo manejaban ustedes.  
 8 AD : ¿Y lo pueden poner en negritas? ¿o ya te complica mucho?  
 9 TT : Ya me complica [porque ] va a chocar con otro campo.  
 10 AD : ["okey"] ta bien ta bien

## Análisis secuencial

El fragmento A inicia cuando el Subdirector de Producción (SP) interviene remitiéndose a un turno muy anterior de la Jefa de Sistema (JS) sobre la posibilidad de enviar su información almacenada en JAZ. Él construye un enunciado impersonal: “además dicen que eso es muy nuevo...”. No queda muy claro quien pudo decirle a SP que el JAZ era “muy nuevo”, quizá alguien con quien habló mientras se ausentó de la reunión algunos minutos, o quizás se refiera a una opinión experta leída en alguna revista especializada. Esta imprecisión sobre la fuente no es un descuido casual, por el contrario, es una marca formal reconocible del *discurso empirista*<sup>8</sup> al que SP recurre tanto para justificar que el laboratorio no cuente con un determinado dispositivo técnico y, como disculpar el hecho de que él mismo no tenga la información pertinente. Se trata de un enunciado complejo pues mientras se posiciona como ajeno a la opinión sobre la novedad el JAZ (con lo cual no se hace responsable de su valor de verdad pues son otros quienes lo “dicen”); al mismo tiempo maximiza la presunta naturaleza innovadora del dispositivo usando el adverbio “muy” que actúa sobre un adjetivo que en principio no lo necesita “nuevo”. No discutiré si un objeto puede poseer en diferentes grados la cualidad de nuevo; lo que me interesa es el uso superlativo en la construcción de SP quien, a pesar de echar mano de estos recursos hacia el final de su turno delata la debilidad de su presentación al pedir una confirmación de su enunciado en una clara demostración de inseguridad (“¿no?”).

Del otro lado, la respuesta de JS (turno 2) es enfatizada por el alargamiento de la vocal en su negación (No...) que está además reforzada por el adverbio “también” con lo que maximiza la desinformación de SP y acentúa lo equívoco de su posición. A través de estos recursos, JS implica una comparación en la cual mientras la parte a la cual representa (el cliente) aparece en posesión no sólo de un dispositivo técnico determinado (el JAZ) sino de la información relevante sobre el mismo, la otra parte (el laboratorio) es delatada tanto en su falta de equipamiento como –lo que es más grave–, en su la falta de información. Esta intervención le permite a JS tomar el control de la situación de manera competente, de modo que, cuando SP pretende dar una respuesta contundente: “tenemos puras unidades de 4, 8 milímetros y en CDs”, JS hábilmente aprovecha la auto descalificación que SP deslizó cuando usó el calificativo “*puras unidades...*” –con lo que estableció un límite a su potencial–, para superar la fallida determinación de su antagonista afirmando que: “Yo no tengo ninguna unidad de cinta y no tengo quemador CD”. De-



bido al contexto instaurado por el evento, este enunciado lejos de ser la aceptación de una carencia es una demostración de poder (pues obliga a SP a ser quien busque una solución). El silencio establecido después de este turno marca una tensión entre la inflexibilidad del cliente y las limitaciones del laboratorio.

El fragmento B tiene lugar minutos después pero remite al contexto antagónico instaurado en el fragmento A. En esta ocasión participan TT, una encargada de Captura y Revisión que por su experiencia en el manejo de información posee una importante responsabilidad en el proyecto en cuestión, y AD, el representante legal del cliente.

El evento inicia con un turno de TT en el que describe determinadas características sobre la tipografía para cada campo de consulta (autor, título, balazo, etc.) que se usarán en el disco. Las decisiones tomadas provocan un traslape de AD en el que pide confirmación y trata de ser explícito en su sorpresa: "...por ejemplo a... estos cuatro ¿los vas a poner en cursivas?". TT se mantiene firme en su decisión y no ofrece ninguna justificación, por lo que AD debe hacer explícita su solicitud de una explicación. TT da una respuesta que no admite cuestionamientos: "porque así lo decidimos nosotros"; sin embargo, inmediatamente matiza su comentario y trata de ser conciliadora: "como no sabíamos cómo lo manejaban ustedes...". Este titubeo es aprovechado por su interlocutor, quien trata de persuadirla para que realice cambios. Sin embargo, TT se muestra firme anteponiendo razones presumiblemente técnicas: "...porque va a chocar con otro campo". Esta respuesta apela a la autoridad y competencia del laboratorio y no se dan detalles porque se estima que no es necesario. En consecuencia, AD cede totalmente aceptando las decisiones sobre la tipografía a pesar de estar en desacuerdo.

### **Análisis de exterioridades y atribuciones**

Forzando un poco la "realidad" ambos fragmentos pueden considerarse como dos grandes turnos. Aunque esta figura es del todo imprecisa resulta útil para la identificación del conflicto y la construcción de los argumentos y los mecanismos de que echan mano cada una de las partes.

Así pues, en el primer turno (fragmento A) JS, la Jefa de Sistemas de la empresa contratante, construye a partir de la posesión física de un dispositivo técnico y de la información sobre él, una relación dominante frente al laboratorio. Por su parte, en el mismo fragmento, el Subdirector de Producción del laboratorio (SP) despliega una compleja retórica de defensa basada en la formulación de un juicio de valor sobre el arte-

facto técnico en cuestión describiéndolo como “muy nuevo”. Al ubicarlo en esta categoría busca justificarse por no poseer ni el dispositivo ni la información sobre él. Al mismo tiempo, hábilmente exterioriza este juicio de valor atribuyéndoselo a una entidad ajena que permanece anónima. Sin embargo, al fracasar en su proyecto de justificarse sin comprometerse, adopta un rol subordinado, es decir, no vuelve a intentar defenderse, primero porque no posee un soporte empírico (realmente no tiene el dispositivo y no sabía nada al respecto) y, segundo, porque en su posición de proveedor del servicio debe ceder ante su cliente. Con esto han quedado instauradas dos fuerzas opuestas y en conflicto que en el siguiente turno (fragmento B) se mediarán nuevamente en un terreno distinto, el tecnológico.

El etnólogo francés Pierre Lemonnier ha dicho que toda actividad tecnológica es la combinación de cuatro elementos: el tópico hacia el cual está dirigida la acción (objetivo), un conjunto de objetos (herramientas o medios para el trabajo), gestos y movimientos organizados en secuencias operacionales, y un conocimiento específico que puede ser consciente o no, y que puede ser o no expresado (Lemonnier, 1989:156). Esta definición precisa dos características substanciales del conocimiento tecnológico: puede ser inconsciente e incapaz de ser expresado mediante códigos. Dicho de otra manera, los tecnólogos muchas veces saben cómo hacer lo que hacen pero no siempre saben por qué y, en algunos casos, son incapaces de ofrecer alguna explicación al respecto, porque el conocimiento es dado por hecho e incorporado como tal. Sin embargo, existe un indicador sobre su posesión en la práctica cotidiana: su efecto; es decir, los problemas son finalmente resueltos y las cosas acaban por funcionar. Este conocimiento tecnológico tácito generalmente se relaciona con la experiencia y las habilidades personales donde los practicantes no saben cómo expresar lo que saben aunque sí son conscientes de su conocimiento (ver Márquez s/f). Más aún, la posesión de este conocimiento “incierto” es un valioso elemento en la elaboración de auto imágenes e identidades y, por tanto, en la comparación con los Otros.

De vuelta al evento discursivo 2, es justamente la posesión de un conocimiento tecnológico específico y tácito: el uso de la tipografía en una interfaz de consulta, adonde se traslada el conflicto iniciado en el fragmento A. Recapitulando, TT describe un conjunto de disposiciones ya tomadas sobre la tipografía de cada campo de consulta (autor, título, balazo, etc.). Al ser cuestionada por el cliente sobre los fundamentos de tal decisión responde: “porque así lo decidimos nosotros...”. Esta respuesta es prepotente en primera instancia, pero analizándola a la luz de lo que

sabemos ahora sobre el conocimiento tecnológico podemos enriquecer el análisis. Por un lado TT no puede dar una explicación aunque ésta exista porque nunca ha sido formulada en el laboratorio. Los tipos y tamaños de las letras en las interfaces de los discos del laboratorio se usan porque se usaron en un disco anterior y en éste por la misma razón. Podemos elucubrar que alguna vez se experimentó con varios tipos hasta dar con el que se consideró —por una razón u otra— que era mejor que otros, pero no existe ningún protocolo escrito, ni un estándar, ni una política explícita al respecto al interior del laboratorio. La tipografía forma parte de una suerte de memoria de diseño. Esa tipografía ha sido usada en decenas de discos compactos lo que de alguna manera parece exentarla de toda justificación y dotar de derechos de autoridad a sus creadores. Por tanto, la frase “porque así lo decidimos nosotros...” sintetiza la relación entre un conocimiento no expresado y la autoridad con que enviste a quienes lo detentan.

En suma, si bien en el primer turno se dirimió un conflicto por la posesión física de un dispositivo, ahora el poder se trasladó a los que saben cómo aunque no sepan —ni necesiten— saber por qué. En este juego de construcciones y atribuciones de poder se distinguen desde luego varias esferas de relaciones: la personal (experta/expertos), la social (prestador de servicios/ cliente) y otra que a falta de un mejor término llamaré simbólica (locales/los Otros).

No se puede pasar por alto que el papel de JS en el evento es vigilar y negociar los asuntos técnicos del proyecto de edición en representación del cliente. Este rol se da en un escenario donde la propia JS y los demás miembros del laboratorio se observan y miden en su calidad de iguales, es decir, de expertos técnicos. Por tanto, están obligados a demostrarse mutuamente que son competentes en su área. Para conseguir tal objetivo JS despliega una táctica “tecnicista”, es decir, a partir de un repertorio material (formatos, soportes, etcétera) se auto construye una representación favorable como profesional actualizada y equipada. De la otra parte, en el fragmento B, TT hace lo propio pero elige una táctica diferente a la de la posesión de herramientas y artefactos modernos, opta por la imposición de su particular conocimiento sobre cómo hacer discos compactos. Construye así una auto representación como profesional capaz y que sabe lo que hace porque ya lo ha hecho muchas veces antes (táctica “empirista”).

A pesar del choque de estas dos visiones, en ambos fragmentos las dos partes hacen mutuas concesiones a fin de mantener un perfil adecuado del Otro en relación al propio. Es decir, cuando JS hacia el final de su intervención simplemente manifiesta no contar con los medios

técnicos que están disponibles en el laboratorio, no emite ninguna propuesta de lo que se debe hacer, deja que la otra parte busque una solución pero no critica abiertamente la desigual infraestructura ni insiste en el asunto. Una crítica como cliente de las capacidades del laboratorio le hubiera sido perjudicial pues hubiera puesto en evidencia que razones distintas a una racionalidad técnica motivan el mantenimiento de la relación comercial. En otras palabras, quien solicita un servicio debe preocuparse de elaborar y mantener una buena imagen de la instancia que le ofrece dicho servicio, en caso contrario, la imagen que resulta perjudicada es la del propio cliente.

Siguiendo con este aspecto que denominé social, por su parte el laboratorio tampoco enfrenta directamente a su cliente pues está obligado a ceder y negociar. Vemos que en el fragmento A, SP no réplica ni reprocha al cliente (SJ) por no contar con dos elementos más o menos comunes para el respaldo de información en grandes empresas: las unidades de cinta (de 4 u 8 mm) y los propios CD-ROM. De modo que, tanto el cliente como el proveedor al tiempo que se enfrentan son muy cuidadosos en mantener el rol formal de la otra parte.

Finalmente, conviene avanzar del nivel personal y del institucional o social para identificar otros elementos en juego: las auto imágenes y las identidades. A la vez que hay una preocupación por el perfil de la otra parte, existe un intenso trabajo de construcción de una identidad en la que la comparación con el Otro es fundamental. El cliente se identifica con una imagen moderna donde la infraestructura y la información técnica al día son vitales, cosa que no sucede con el laboratorio, un lugar y un grupo de gente joven que vive alejada del centro del país, con un ritmo cotidiano distinto, donde la información y las innovaciones técnicas no siempre están disponibles o no son del todo vitales. Por su parte, los habitantes del laboratorio se muestran indiferentes a las novedades y se asientan en sus conocimientos y en su experiencia. Si bien el *JAZ* es un símbolo de modernidad en el contexto del evento, las tipografías y las interfaces lo son del conocimiento. Un conocimiento que les pertenece y, por tanto, que es motivo de orgullo pues gracias a él no dependen de nadie y además funciona.

El término "contexto" adquiere preeminencia aquí y requiere de explicación. Por una parte existe un contexto extra lingüístico, es decir, una situación específica que determina el uso de determinados mecanismos y recursos de acreditación, exteriorización, etc. En este caso el contexto es una reunión de "coordinación" cliente-proveedor (las comillas buscan enfatizar el carácter horizontal de una negociación en la que como punto de partida ambas partes deben reconocerse con ciertas com-

potencias y atribuciones). Se trata pues de una situación institucionalizada lo que explica ciertas concesiones mutuas y, al mismo tiempo, llama la atención sobre el mantenimiento de fuerzas en tensión que establecen una comparación y la consiguiente construcción de auto imágenes y representaciones. Para entender tales construcciones arbitrarias respecto a su contexto de situación, debemos remitirnos a una unidad mayor, un contexto cultural en donde se establece y mantiene el enfrentamiento del centro con la periferia, de lo nuevo con lo tradicional, de las habilidades personales con el conocimiento codificado, en fin, de los locales con los visitantes (los Otros).

## Conclusiones

En el primer evento (reunión interna de trabajo) mostré como el planteamiento de problemas y la búsqueda de soluciones técnicas se remiten a esquema sociales preexistentes que dan sentido a los argumentos y orden a las relaciones de sociales. Es decir, la delimitación de la región de la *tecnología hablada* y el análisis del discurso como su método de estudio, permitieron identificar la manera en que los problemas técnicos van adquiriendo inteligibilidad para el grupo de productores y como las soluciones se establecen como idóneas. Así, la valoración de la experiencia, es decir, de la capacidad de evocar un marco previo de acción (significante/discursiva), se develó como el eje articulador en la socavación de intereses, acreditaciones de competencias y legitimidad y, más allá, como repertorio de soluciones.

En el segundo evento (reunión de trabajo con cliente) identifiqué un trabajo de producción simbólica que subyace en este tipo de interacciones: la comparación que instaura diferencias entre nosotros y los Otros, y la consiguiente elaboración de las respectivas auto imágenes. Las reuniones con los clientes son espacios de negociación, donde partes mutuamente independientes deben encontrar una manera común de actuar, la cual, en principio es impredecible debido a las diferentes visiones del mundo presentes y a los intereses creados (Satudenmaier, 1989: 160). El reconocimiento de competencias tecnológicas es en este sentido una estrategia cultural que reduce la incertidumbre, orienta la acción y resuelve el conflicto.

La *tecnología hablada* nos señala los mecanismos y patrones discursivos que pueden seguir las personas y los grupos para darle forma y sentido a sus realizaciones tecnológicas. Los argumentos que proporcionan sugieren que la tecnología más que discos compactos (superficies de

policarbonato), o *software* (códigos leídos a través de computadoras y dispositivos físicos), está hecha de evocaciones al contexto social que la fundamentan y dan sentido. La vida en sociedad está compuesta de innumerables cajas de negras, la tecnología (sea la hecha o la hablada) es un instrumento para entrar en ella y mostrar como funciona.

La perspectiva constructivista que impregna la construcción metodológica que he presentado aquí es sólo una de las que conforman los *estudios sociales de la tecnología*, herederos del programa fuerte de la sociología de la ciencia preocupados en determinar la naturaleza radicalmente social de los hechos científicos. Opuestos a este constructivismo, sólidos e interesantes programas sostienen convincentemente que los artefactos tecnológicos responden más a las reglas y normas de uso que llevan inscritas y que han sido puestas ahí por científicos, tecnólogos y empresarios, que a la interpretación o a la construcción social de quienes los usan. Más allá de estas diferencias destinadas a dirimirse en la arena teórica y con trabajo empírico, *los estudios sociales de la tecnología* se oponen al determinismo tecnológico estándar con que gobiernos y grupos de poder económico buscan implementar políticas tecnológicas de compra e instalación de infraestructura. Frente a esto, no sale sobrando repetir tercamente que la tecnología es ante todo social, nacida y sostenida por las representaciones, conocimientos y objetivos de grupos sociales heterogéneos, ni idear caminos metodológicos para probarlo y saber cómo y por qué es así.

## Notas y referencias bibliográficas

1. Dicha investigación conformó la tesis "Estilo tecnológico. Los *ingenieros-rancheros* de Colima y su tecnología hecha y hablada", presentada al Departamento de Antropología de la UAM-Iztapalapa para obtener el grado de Doctora en Ciencias Antropológicas.
2. En el trabajo original se analizaron en total cuatro eventos discursivos: una visita guiada al laboratorio y una reunión de presentación de productos finales, además de los dos que se presentan aquí.
3. Algunas fuentes indirectas que alimentaron el análisis discursivo se ofrecen a modo de guía para el lector interesado: Auer, Peter (1992) *Ethnographic methods in the analysis of oral communication. Some suggestions for Linguists*. Mimeo. Fachgruppe Sprachwissenschaft der Universität ät Konstanz. Bennett, Gillian (1986) "Narrative as expository discourse", en *Journal of American Folklore*. Vol. 99, Números 391-394. pp. 415-433; Linde, Charlotte (1992) "Conversational Narrative", en Brigh, W. (Ed-in-chief), *International Encyclopedia of Linguistics*, Vol. 3, pp. 24-27, New York: Oxford University Press. Schiffrin, Deborah. (1992) "El análisis de la conversación", en *Panorama de la Lingüística Moderna de la Universidad de Cambridge*. Frederick Newmayer (Comp.) Vol. IV. Visor, Madrid, pp. 299-323. Stubbs, Michel. (1987) *Análisis del Discurso*. Alianza Psicología, Madrid, 255 pp.
4. El enfoque etnográfico en las rutinas tecnológicas no es nuevo data de 1979 fecha de publicación en inglés del texto "La vida en el laboratorio". Otras referencias de interés son: Latour, Bruno, *Ciencia en acción*, Labor, Barcelona, 1992 (1987). Del mismo autor los siguientes textos son altamente recomendables: *Aramis, ou l' amour des techniques*, Paris, Éditions, La Découverte, 1993. "Ethnography of a High-Tech Case", en Lemonnier, Pierre (ed). *Technological Choice. Transformations in material culture since the Neolithic*, Londres/Nueva York, Routledge, 1993b. pp. 373-398. Un compendio de las aproximaciones etnográficas hechas por sociólogos de la ciencia se encuentra en "Laboratory studies. A comment on the state of art", en *Social Studies of Science*, SAGE, Londres, Beverly Hill y Nueva Delhi, 12:481-498. 1982. Finalmente, ya en el campo de las nuevas tecnologías puede consultarse también Quintas, Paul (ed.), *Social dimensions of systems engineering. People processes, Policies and software development*, Ellis Horwood, Gran Bretaña, 1993 y del antropólogo Gideón Kunda, *Control and Commitment in High-Tech Corporation*, Temple University Press, Philadelphia, 1992.
5. El laboratorio en cuestión pertenece a una institución universitaria y junto con otras dependencias y facultades conforma una unidad de coordinación en área de las tecnologías de información.
6. Por razones de orden técnico no fue posible grabar el inicio del evento.

7. La reunión se llevó a cabo el 6 de abril de 1997.
8. El discurso empirista es un procedimiento que proporciona "exterioridad" o independencia al hablante respecto a sus afirmaciones, argumentos o narraciones. La conocida y manoseada frase "subirse al tren de la tecnología", es un buen ejemplo de repertorio empirista pues atribuye a la tecnología un origen y un curso pseudo-ontológicos. El uso de una gramática impersonal, de metáforas y maniobras discursivas que minimizan la responsabilidad de los hablantes es característico de este tipo de discurso.

## Bibliografía

- Cooper, Geoff y Steve Woolgar, "Software is society made malleable: the importance of conceptions of audience in software and research practice", en *Critic Discussion Paper*, 37, CRICT, Brunel University, 1993.
- Elster, Jon, *Economics*, Gedisa Editorial, Barcelona, 1997.
- Giménez, Gilberto, *Poder, Estado y discurso. Perspectivas sociológicas y semiológicas del discurso político jurídico*, UNAM, México. 2da. edición, 1983.
- Latour, Bruno, "La tecnología es la sociedad hecha para que dure", en Domènèch, Miquel y E. J. Tirado, *Sociología simétrica*, Gedisa editorial, Barcelona, 1998.
- Lemmonier, Pierre, "Bark, capes, arrowheads, and Concorde, On social representation of technology", en Hooder Ian (ed.), *The meaning of things. Material culture and symbolic expression*, Unwin Hyman, 1989, pp.156-171.
- Márquez, Teresa, "Estudio de caso. Redes contra la incertidumbre en software", en Luna, Matilde (Coord.) *Itinerarios del conocimiento. Formas, dinámicas y contenidos*, OEI/CONACYT/UNAM, (en arbitraje).
- Mulkay, Michael y Nigel Gilbert, "What is the ultimate question? Some remarks in defense of the analysis of scientific discourse", en *Social studies of science*, SAGE, London/Beverly Hill, 12:309-319, 1982.
- Polanyi, Livia, "Conversational Storytelling", en Van Dijk, Teun (de), *Handbook of discourse analysis*, Vol. 3, Academic Press, Londres, 1985, pp. 183-202.
- Potter, Jonathan, *La representación de la realidad. Discurso, retórica y construcción social*, Paidós, Barcelona, 1998.
- Staudenmaier, John, "The politics of successful technologies", en Cutcliffe Stephen y Robert C. Post (eds.), *In context. History and the history of technology. Essays in honor of Melvin Kranzberg*, Vol. 1, Bethlehem/Londres y Toronto, Lehigh University Press/ Associated University Press, 1989.