

Tecnología y discurso político.

Estudio empírico del determinismo tecnológico en la retórica política

Jesús Romero Moñivas

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Resumen: Este artículo trata de indagar de qué manera la retórica política construye, alimenta y sostiene una imagen de las relaciones entre la tecnología y la sociedad que puede considerarse esencialmente determinista. Así, la política crea una imagen de la tecnología como agente resolutorio de problemas sociales, políticos, ideológicos e históricos. Para mostrar esto se recurre al análisis cuantitativo y cualitativo de los mensajes políticos, especialmente los que se contienen en los programas electorales, tratando con ello de reconstruir la visión de la tecnología que subyace al discurso político.

Palabras clave: determinismo tecnológico, política y tecnología, sociología de la tecnología, retórica política, tecnología y cambio social

Abstract: *This article tries to investigate how the political rhetoric builds, feeds and holds an image of technology and society relationships which it can be considered essentially determinist. This way, politics creates an picture of technology like solving agent of social, political, ideological and historical problems. In order to show this, it is undertaken a quantitative and qualitative analysis of the political messages, especially from the electoral programs, trying with it to reconstruct the view of technology underlying to the political speech.*

Keywords: *technological determinism, politics and technology, sociology of technology, political rhetorical, technology and social change*

1. Introducción: las relaciones entre tecnología y política y la cuestión del determinismo tecnológico

El estudio de la tecnología ha sido enfocado desde diversas perspectivas teóricas al ritmo mismo en que la técnica comenzaba a problematizar los diversos ámbitos de la realidad social, produciéndose una relación dialéctica entre nuevos enfoques y nuevas realidades empíricas que estudiar; todo ello en un continuo proceso retroalimentado. En este sentido, la tecnología como problema político es relativamente reciente, vinculándose primero al objetivo tradicional de la filosofía política en

tanto que construcción de una «sociedad justa» (cf. Mitcham, 1994: 107-108, y Winner, 2001: 189-190), y más modernamente a las reflexiones que tienen que ver, sobre todo, con Internet y las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, y cómo el ejercicio mismo de la política ha sufrido una radical transformación bajo su influjo (cf. Graham 1999).

No obstante, también de alguna manera puede afirmarse que la preocupación política por la tecnología es muy temprana. De hecho, la *techne* siempre estuvo en el «fondo» de las reflexiones políticas clásicas sobre la justicia, pero no se la consideró problemática debido a la percepción que se tenía de ella como neutral y sujeta al moldeamiento de otras instituciones sociales. En las obras políticas platónicas y aristotélicas la reflexión explícita nunca alcanzó a la *techne*, que siempre se mantuvo en el fondo. Concepción socio-política de la tecnología y enfoque epistemológico subyacente actualmente considerados insostenibles (Cf. Sfez, 2002: 12).

En cualquier caso, hasta el siglo XX —con la posible y notable excepción de Marx (cf. MacKenzie, 1984, Westrum 1991)— no se produce el nacimiento de una verdadera preocupación filosófica y sistemática sobre la tecnología desde una perspectiva política, en torno a dos cuestiones cruciales: el ya clásico asunto de la «tecnocracia» y el más reciente problema sobre la autonomía o neutralidad (política) de las acciones e instituciones tecnológicas; problemas que se reducen, en la práctica, a la cuestión de si la tecnología tiene o no capacidad de «legislar» nuestras vidas e imponer criterios políticos a su servicio. Es lo que en otro lugar llamé tecnocracia activa y pasiva (Romero Moñivas 2006)¹. En la tecnocracia subyacen dos presupuestos implícitos: (i) la *neutralidad* de la tecnología frente a los intereses particulares y (ii) su *objetividad* frente a la subjetividad característica propia del establecimiento o fijación de valores (Wertsetzungen). Por ello, los tecnócratas afirman la conveniencia de establecer soluciones técnicas (technischen Lösungen) a problemas sociales y políticos (Cf. Meynaud, 1968; Meiksins 1988; Armytage, 1965)². Posteriormente, dando un paso más allá, teóricos como Winner (1977) y Mumford (1964) comenzaron a desarrollar propuestas teóricas que relacionaban los sistemas políticos con rasgos inherentes a las propias tecnologías. La tecnología no es nunca políticamente neutral (Romero Moñivas 2011).

1. En pocas palabras: «Mit dem Begriff Technokratie wird ausgedrückt, daß weder der Adel noch das Volk, sonder die Techniker herrschen» (Rammert 2000).

2. No puedo entrar en lo que a mi me parece la diferencia fundamental entre la tecnocracia activa y pasiva, y la imposibilidad casi ineludible de que exista una verdadera tecnocracia activa, entendida como gobierno de los técnicos o de las soluciones técnicas. No obstante, lo importante en este asunto se reduce a esa unidad de tecnología y política.

Todo ello supone, por lo tanto, que «la actividad tecnológica es siempre política porque es siempre una forma de acción *sobre la polis* que delinea su propia manera racional de servirse de las instituciones y valores de esa misma *polis*» (Goldman, 1992: 279-280). Por este motivo, una cuestión esencial en las relaciones entre la política y la tecnología radica en cómo el discurso retórico político construye una imagen de la tecnología que se ajusta a sus propios intereses políticos o partidistas. Dentro de esta construcción discursiva general es de interés analizar en concreto qué imagen de las relaciones entre la tecnología y la sociedad son mayoritarias en el discurso político. A este respecto es interesante mostrar que —como haré a continuación— la retórica política es una de las fuentes de narrativas de mayor determinismo tecnológico³, y cómo de alguna manera el idilio de la tecnología y la política se basa en la actualidad en una, a menudo excesiva e ingenua, consideración de la tecnología como *agente resolutivo* de los problemas sociales, ideológicos y en general políticos. Así, pues, con este objetivo trataré en el artículo de reconstruir la imagen de la tecnología que subyace en los discursos políticos, a través de un análisis cuantitativo y cualitativo de los mensajes de los programas electorales⁴. Antes es necesario hacer algunas consideraciones metodológicas.

2. Generalidades metodológicas

Para el caso del ámbito político existe una enorme variedad de fuentes de información que podrían ser analizadas. Así, pues, y debido a la diversidad (a veces asimétrica) de documentos de los partidos políticos, se ha optado por analizar especialmente los Programas Electorales. Y puesto que en España en el ámbito nacional se ha impuesto prácticamente un bipartidismo *de facto*, se ha seleccionado solamente el Partido Socialista (PSOE) y el Partido Popular (PP), puesto que tomados en conjunto son una fuente importante de retórica política que monopoliza la atención discursiva española. Cronológicamente he tomado como muestra los Programas electorales desde el inicio de la democracia (aunque debido a circunstancias documentales, existen algunas lagunas de algún año suelto).

No obstante, en los estudios históricos y exegéticos la comunidad científica reconoce como uno de los criterios más importantes para analizar documentos pasados con cierta fiabilidad histórica, el «criterio de atestación múltiple de fuentes y formas». Este criterio significa que un hecho reflejado en un documento tendrá más probabi-

3. No es el lugar para desarrollar los orígenes, la historia y la ramificación de la tesis determinista. De esto me he ocupado de una manera u otra en: Romero Moñivas 2010: 97-128, esp. 104-123; y Romero Moñivas 2008a y 2008b.

4. Este análisis lo he llevado a cabo también en otros dos ámbitos: el de los libros de texto de enseñanza secundaria y en la comunidad de los ingenieros (Cf. Romero Moñivas 2010b y Romero Moñivas 2011b).

lidades de ser histórico si: 1. Es atestiguado en más de una fuente independiente. 2. Si ese hecho es tratado en documentos de formas o géneros literarios diferentes. Así pues, debido a que la muestra de Programas Electorales podía parecer insuficiente desde un punto de vista cuantitativo, y demasiado homogénea desde un punto de vista cualitativo, se ha optado por hacer un segundo conjunto de análisis más breve como simple forma de «control». Para ello, al azar se han seleccionado cuatro documentos más, de desigual longitud y «género», procedentes del ámbito político y que tratan el tema del desarrollo tecnológico y la innovación. Esto nos permitiría afirmar con cierto rigor metodológico que si los resultados obtenidos en el análisis principal de los Programas Electorales se verifican también en el análisis secundario de estos otros documentos heterogéneos y diferentes, entonces se aumentan las probabilidades de que los resultados sean más fiables.

Respecto a la metodología, recurriremos a dos técnicas: análisis cualitativo del discurso y análisis cuantitativo de contenido⁵; este último a través de una ficha de codificación creada específicamente para operacionalizar la difícil y excesivamente teórica tesis determinista, a través de las dos premisas y los tres corolarios formulados por John M. Staudenmaier SJ (1985: 134-148)⁶. Esta doble metodología obedece a dos razones:

1º. He diferenciado temporalmente la importancia de los programas. Por un lado, hasta el año 2000, he reducido el estudio a un análisis del discurso muy simple, tratando de localizar las (pocas) referencias a la tecnología que existen en los primeros años, y estableciendo así la evolución del peso que la tecnología ha tenido a lo largo de los años de democracia en España. Por otro lado, los programas de 2004 y 2008 (por ser los dos más recientes) se han sometido a un estudio más detallado y riguroso: primero al análisis (cuantitativo) de contenido con la ficha de codificación; y segundo, a un análisis (cualitativo) general del discurso para localizar mensajes concretos de carácter determinista.

2º. Debido a que los dos últimos programas existen en formato PDF, para hacer un análisis más fiable, se ha recurrido a la búsqueda informática para localizar las categorías de la ficha de codificación, al tiempo que se han localizado los matices

5. Queda pendiente hacer un análisis complementario también de carácter cualitativo que podría consistir en entrevistas en profundidad a dirigentes políticos.

6. Para él la tesis determinista está compuesta de dos premisas de las que derivan tres corolarios: 1ª P «el determinismo está basado en una separación entre la eficiencia y todas las otras normas del éxito tecnológico»; 2ª P. «el progreso tecnológico es determinista porque avanza en una secuencia fija y necesaria»; 1º C. «la relación que se establece entre la sociedad y el cambio tecnológico es siempre de adaptación de la primera al segundo»; 2º C. el formato historiográfico más congruente con el determinismo tecnológico es la «historia del éxito tecnológico»; 3º C. «la historia de la tecnología determinista es una explicación del triunfo gradual de occidente sobre todas las otras formas de praxis humana». Son estas premisas y corolarios los que van a servir de hilo conductor para operacionalizar el concepto de determinismo.

narrativos a través del análisis del discurso. De este modo, se consigue el doble rigor de lo cuantitativo y lo cualitativo.

Respecto al análisis secundario de control, también se hará un análisis de contenido cuantitativo y al final se pondrán algunos ejemplos de narrativas deterministas manifiestas. Los documentos elegidos al azar que servirán para comprobar el criterio de atestación múltiple de fuentes y formas son los siguientes: (a) Una *nota de prensa* (2008) de una página y media, del Gabinete del PP, acerca de la inauguración de Diálogo Digital Popular. (b) Una breve *carta de bienvenida* (2008) de media página, de la Secretaría de Innovación y Nuevas Tecnologías del PSOE, con motivo de la presentación de esa misma Secretaria. (c) Una *entrevista* de una página (2002) a la antigua ministra de Ciencia y Tecnología con el PP, Anna Birulés. (d) Finalmente, un *comparencia ante el Congreso* de 28 páginas (2008) de la ministra de Ciencia e Innovación del PSOE. Con estos documentos, de desigual temática, género y extensión, se cumple bien el criterio de atestación múltiple, como análisis secundario de control. Pero es importante recordar que este criterio es cualitativo, y no tiene su fundamento en la significatividad cuantitativa estadística.

3. Desarrollo del análisis de programas electorales

3.1. Análisis de programas electorales anteriores a 2004

Comienzo, por lo tanto con el breve análisis de los programas electorales de PSOE y PP anteriores a 2004.

1. Programas electorales del PSOE anteriores a 2004

- *Programa Electoral del PSOE 1977*

En este año, las primeras elecciones democráticas, la referencia a la «tecnología» está ausente. La única indicación que se hace a algo «técnico» es en la página 23 donde se dice: «el ejército [...] no ha dispuesto de los medios técnicos ni de la formación y estructuras apropiadas». Y en la página 17 donde se dice: «Alcanzar una mayor eficacia técnico-económica en los procesos de producción y distribución en los productos agropecuarios». Sin embargo, no hay ni rastro de tecnología ni en los párrafos dedicados al «socialismo es calidad de vida», ni apenas en los temas económicos, sólo se hace referencia al necesario aumento de «la inversión pública en industrias y servicios...» (p. 14).

Además, no deja de resultar sintomático que el programa termine con la siguiente frase: «El PSOE defenderá la contribución activa de España a la lucha mundial por la paz, la justicia y el progreso» (p. 27). Se habla de progreso, pero no de tecnología. Esta separación tan impregnada de Ilustración pronto dejará de mantenerse.

- *Programa Electoral del PSOE 1979*

En este programa no hay demasiadas variaciones aunque se introduce ya el término «tecnología» y no simplemente «técnica». Hay varias citas importantes, sobre todo relacionadas con el desarrollo de la industria. Aunque ya en la página 8 se dice: «Estímulo y ayuda técnica para el desarrollo de las pequeñas y medianas explotaciones agropecuarias individuales...». Pero poco a poco se comienza a citar la palabra tecnología. Por ejemplo: «potenciación de una tecnología nacional, reforzando el esfuerzo en investigación y desarrollo tecnológico, y controlando la adquisición de patentes y asistencia técnica en el exterior» (p. 9). O: «Impulsar la investigación de tecnologías *que permitan* un desarrollo industrial compatible con el medio ambiente» (p. 21). Esta última frase podría ser un incipiente modo determinista de conectar causalmente la tecnología y los ámbitos no-tecnológicos.

Además, el desarrollo tecnológico comienza a ser visto por el PSOE como una necesidad política, en tanto que se busca la no-dependencia de otros países: «Eliminación de la subordinación del exterior en materia de tecnología militar mediante una industria propia eficaz» (p. 16). Como se ve hay una preocupación por la investigación tecnológica: «La investigación y desarrollo de nuevas fuentes de energía y el ahorro racional de una parte de la misma constituirán objetivos prioritarios de la política energética socialista» (p. 10).

Esta preocupación se percibe en el hecho de que el PSOE ha introducido ya un epígrafe con el título: «política científica», en donde se remarca la necesidad de no depender del exterior en materia científico-tecnológica. Y se inicia el debate —que en años posteriores será tan intenso— sobre la necesidad de una mayor inversión en investigación.

- *Programa Electoral del PSOE 1982*

Aquí lo más importante es el hecho de que, por primera vez, se introduce un epígrafe que habla de: «Electrónica, Informática y Telecomunicación». Curiosamente ya en este año el PSOE introduce un análisis riguroso de lo que en la actualidad conocemos como políticas de I+D. Pero es fundamental entresacar algún ejemplo:

1º. «El desarrollo de la ciencia y la tecnología es una de *las bases fundamentales* de *progreso de la sociedad* y modernización de la economía. [...] El progreso científico y tecnológico es hoy un *imperativo* del bienestar futuro» (p. 14).

Las dos frases mantienen una estructura textual similar y ambas reflejan una narrativa determinista manifiesta: la tecnología es considerada como la *causa* («base fundamental») de cambio de valores no-tecnológicos tan esenciales como el «progreso de la sociedad» y el «bienestar». Y esto se refuerza con la utilización del adjetivo-sustantivado «imperativo», que explicita la *necesidad* de ese desarrollo tecnológico para la sociedad y su modernización.

2º. «El proceso tecnológico *aplicado a la cultura va a dar lugar a una gigantesca revolución a través de la telemática, de los satélites, de las redes de cables, de los videoprogramas...*» (p. 26).

Algo importante de este párrafo (teniendo en cuenta el año del Programa Electoral) es que se habla de «revolución tecnológica». Y en cuanto a la narrativa determinista, también es suficientemente identificable. Aunque la utilización de «aplicado» parece debilitar el vínculo causal, por otro lado al introducir «va a dar lugar», se refuerza de nuevo la cuasi necesidad de un proceso de cambio en la cultura producido por la tecnología.

- *Programa Electoral del PSOE 1986*

Este programa depara una sorpresa. En efecto, es la primera vez que se dedica una parte entera y específica a la tecnología. Concretamente es el segundo capítulo de las 124 páginas que ya contiene este programa. Su título es aún más significativo: «Las nuevas tecnologías al servicio de la sociedad», y va de la página 29 a las 36. Algunas de las afirmaciones importantes para nuestro caso son:

1º. «El Partido Socialista *convoca a los ciudadanos a asumir el desafío tecnológico con la convicción de que la sociedad desea alcanzar este objetivo crucial*».

Esta frase que —en su análisis manifiesto— podría parecer no «demasiado» determinista al hacer recaer, aparentemente, la decisión última («asumir») a la sociedad, se hace más explícita, sin embargo, cuando desvelamos los presupuestos en los que se fundamenta si quiere tener peso normativo. Primero: el desafío tecnológico debe ser ineludible e independiente de nuestro control, y obedece a su propia lógica. Segundo: este desafío es un objetivo crucial para una sociedad moderna, y si España quiere ser tal, debe desear alcanzarlo. Tercero: por lo tanto, y como consecuencia, la sociedad («los ciudadanos») deben asumir la inevitabilidad de este desafío. Es importante notar cómo de fondo está latiendo el Primer Corolario, en tanto que separación de lo tecnológico y lo social-político. El PSOE aquí plantea la cuestión no como un problema político, sino como una decisión objetiva y técnica de modernización necesaria e inevitable, que hay que tomar («asumir») si queremos («desea») ese objetivo.

2º. «El proyecto de progreso tecnológico que proponemos tiene un *alcance sustancial que trasciende el campo de la propia actividad económica. El progreso tecnológico va a afectar a la totalidad de nuestros hábitos de vida...*».

Como indiqué más arriba, al determinismo aquí de nuevo se establece por el vínculo causal que da prioridad etiológica a la tecnología («va a afectar») respecto a otros ámbitos humanos («la totalidad de nuestros hábitos de vida»).

3º. «Las enormes *posibilidades* que ofrece el desarrollo tecnológico deben ser situadas en el horizonte de los grandes objetivos de libertad, de solidaridad y de progreso»; «La *adaptación* de nuestra sociedad al progreso tecnológico ha de producirse con gran flexibilidad» (p. 31).

La primera de estas frases no es propiamente determinista puesto que no habla de conexión causal directa, sino más bien de «posibilidades». No obstante, al ser vinculada con objetivos como la libertad, la solidaridad y el progreso, hace de la afirmación una narrativa determinista latente. Con respecto a la segunda frase, debido a la utilización del verbo «adaptar», se entra dentro del Primer Corolario (con las dos Primeras Premisas como presupuestas), con importantes repercusiones deterministas.

4º. «*Modernizar* la estructura, contenidos y métodos de nuestro sistema educativo, *adaptándoles* el nuevo marco político, social, cultural y económico resultante de nuestra integración europea y de las *exigencias* de la transformación tecnológica» (p. 61).

El vínculo causal determinista aquí es explícito, a pesar de que la introducción de otros elementos intermedios parezca diluirlo. En realidad, lo que se nos dice es lo siguiente: las transformaciones tecnológicas (y la subsiguiente integración europea) tienen unas «exigencias» que han transformado («resultante de») el marco político, social, cultural y económico. Y este nuevo marco producido por la tecnología nos exige modernizar y adaptar el sistema educativo a esa nueva realidad.

- *Programa Electoral del PSOE 1989*

En este programa hay poco nuevo que decir. Únicamente hay que señalar algo que hemos estado echando en falta durante los años anteriores: el vínculo mágico entre la educación y la tecnología. Por primera vez se habla de «aplicación de tecnologías avanzadas a los procesos de aprendizaje» y de «incorporar un aula de tecnología en los centros de secundaria» (p. 30). Hay que remarcar que en esta ocasión no hay ninguna parte específica del programa al discurso sobre la tecnología.

- *Programa Electoral del PSOE 1993*

La cuestión educativa ya ha comenzando a tomar interés en su relación con la tecnología y no va a desprenderse de tal interés hasta la actualidad. En la página 29 dice: «Garantizaremos a todos los alumnos la enseñanza de la tecnología desde los 12 años».

Lo más representativo de este año 1993 es que se habla ya explícitamente de I+D, sobre todo analizado en un epígrafe titulado: «La investigación y el desarrollo tecnológico». En él resuenan ecos ya vistos antes, con la única diferencia de que hay una explícita mención del I+D:

1º. «La *relevancia* que atribuimos a la política científica y de I+D reside en su consideración como un *instrumento* de innovación y de desarrollo tecnológico y en la *repercusión* que tiene para el bienestar social, la competitividad y el empleo» (p. 31).

Aunque en esta ocasión lo que parece tener relevancia es una cuestión ideológica (política científica e I+D) y no tecnológica, en realidad es un espejismo, puesto que como se dice a continuación en la frase, en realidad esa cuestión ideológica es solo un «instrumento» para algo que podríamos considerar más primigenio: «la innovación y el desarrollo tecnológico». Con ello ya se explicita un grado, aunque bajo, de determinismo manifiesto.

- *Programa Electoral del PSOE 1996*

En este programa, ya muy reciente, la «actualidad» es más clara. Es la primera vez que se habla de «sociedad de la información» (p. 160ss), en un epígrafe titulado: «Comunicaciones: transmitiendo progreso». Aunque no se habla de Internet ni de teléfonos móviles, porque aún es pronto para ello en España.

También se habla ahora con mucha más frecuencia de I+D y, sobre todo, en una sección titulada: «Para innovar; ciencia y tecnología».

En cuanto a la cuestión educativa la página 53 contiene una frase programática de la visión determinista, que identifica la introducción de tecnología con la mejora de otros muchos ámbitos no-técnicos: «*Dotar* de conexiones y equipos informáticos a los centros *para que* los alumnos puedan familiarizarse en su trabajo con los sistemas multimedia y el acceso a redes de comunicaciones, *asegurando* la igualdad de oportunidades en el uso de estas nuevas tecnologías y *creando* mayor continuidad entre los medios de trabajo y los de ocio» (p. 53).

2. Programas electorales del PP anteriores a 2004

- *Programa Electoral del PP 1986*

En este año, la formación política aún se denomina Alianza Popular (AP). Como ya tuvimos ocasión de ver para el caso del PSOE, en este año existe una extraña obsesión tecnológica. Ya hay un epígrafe titulado: «Nuevas tecnologías», y se defiende «fomentar la investigación y las inversiones en I+D». Esto es importante porque el PSOE no hablará de I+D hasta 1993. También comienzan tempranamente las disputas sobre el porcentaje del PIB que debe ser dedicado a la investigación. Según AP Europa dedica un 3% y España apenas un 1%.

Aunque no hay nada con referencia a la educación, es importante hacer notar que AP ya habla (en 1986) de «promover en mayor grado las condiciones para la expansión de la utilización de los ordenadores» (p. 28). La siguiente cita también denota un cierto adelanto con respecto al PSOE: «los años 80 están caracterizados por una

serie de cambios rápidos en las tecnologías y en los componentes de los materiales y sistemas de telecomunicaciones» (p. 40).

- *Programa Electoral del PP 1993*

Este programa electoral que consulté en el Archivo de la Fundación Pablo Iglesias era bastante extraño. La estructura era muy diferente y no se habla de tecnología más que en lo que respecta al I+D.

- *Programa Electoral del PP 2000*

De este programa lo más importante con respecto a la tecnología se encuentra en la parte dedicada a «Invertir en futuro». Esta parte tiene dos epígrafes importantes: «Una educación de calidad para todos» e «Innovación para una sociedad dinámica».

También se hace referencia constante al I+D en el segundo epígrafe. Además aquí ya comienzan las referencias a la promoción del acceso a Internet, lo cual es un paso importante con respecto a años anteriores, en los que las telecomunicaciones quedaban reducidas al teléfono. Y, en este sentido, es ya un lugar común la idea de extender o ampliar la sociedad de la información a todos los españoles (incluso hay una serie de «objetivos estratégicos para el desarrollo de la sociedad de la información»). Es constante, en este marco, la referencia a telecomunicaciones, TIC, nuevas tecnologías, etc.

3.2. Análisis cuantitativo y cualitativo de programas del PSOE y PP: 2004 y 2008

Programa Electoral del PSOE 2004

A) Análisis (cuantitativo) de contenido Programa PSOE 2004

Tras la aplicación de la ficha de codificación al Programa electoral del PSOE se ha elaborado la siguiente tabla de datos:

Año	Número total de documentos	Número total de posibles resultados positivos	Número efectivo de resultados positivos	Porcentaje de resultados positivos	Índice de determinismo por documento
2004	1	33	6	21,2%	6

	1ª.Premisa Eficiencia vs. Valores	2ª. Premisa Sequen. fija progreso	1º.Corolario Adaptación sociedad	2º.Corolario Historia éxito tecnológico	3º.Corolario Triunfo occidente	¿Constructivismo?
Total Resultados positivos / 2004	1	0	3	2	0	1
Porcentaje Positivos / 2004	16,6%	0%	50%	33,3%	0%	14'2%

El análisis de contenido del Programa de 2004 arroja resultados muy significativos, con un aumento notable del porcentaje de resultados positivos deterministas y de un aumento espectacular de 6 puntos en el índice de determinismo⁷. Esto nos indica ya que debemos tener en cuenta que muy posiblemente los resultados obtenidos en el análisis del discurso sean convergentes.

B) Análisis (cualitativo) del discurso Programa PSOE 2004

Para el análisis cualitativo del discurso se han elegido algunas afirmaciones del Programa (2004) que pueden apuntar en una dirección determinista. Por supuesto, esto no significa que sean los únicos textos posibles. Además, es necesario explicitar que también se han encontrado textos mucho más matizados, incluso algunos que *podrían* ser «constructivistas», pero eso no invalida el hecho de que el lector reciba mensajes con cierto grado de determinismo, cómo vamos a ver:

1º. «La transformación de nuestras FAS, desarrollando un nuevo modelo realista de profesionalización basado en la calidad y estructurado de acuerdo con las *necesidades tecnológicas*, la modernización y organización de unos ejércitos para el siglo XXI» (p. 19).

En esta afirmación existe una indicación de que la transformación y estructuración del ejército debe hacerse «de acuerdo con» (*¿adaptándose a?*) las *necesidades tecnológicas*; es decir, puede entenderse fácilmente en esta afirmación que la tecnología impone necesariamente una adaptación del ejército si quiere (como da a entender la continuación de la frase) su modernización a la altura del siglo XXI. Deliberadamente o no, la utilización del término «necesidades [tecnológicas]» y su unión inmediata con «modernización», implican una narrativa determinista manifiesta.

2. «Aumentaremos las vías de participación de la ciudadanía aprovechando las *ventajas tecnológicas* existentes *para* recuperar la confianza de la ciudadanía en el sistema democrático» (p. 32)

Este texto es más ambiguo y precisamente por ello, su lectura rápida puede dar lugar a una interpretación claramente determinista, a pesar de que creo que esa no es la intención del texto. La confusión se encuentra en la unión errónea de dos afirmaciones. En realidad la Frase (1) diría: «Aumentaremos las vías de participación de la ciudadanía *para* recuperar la confianza de la ciudadanía en el sistema democrático». Y la Frase (2) sería: «aprovechando las *ventajas tecnológicas* existentes». Es decir, que se pretende (a) *aumentar* la confianza en la democracia (b) *aumentando* las vías de

7. El «índice de determinismo» es la media de los resultados totales obtenidos dividido por el número total de documentos analizados. Es el indicador que he creado que me parece más útil para rastrear los grados de determinismos que existen en los documentos y que, además, permite comparaciones cuantitativas muy precisas.

participación ciudadana. No obstante, por no separar claramente entre comas la frase (2), la lectura rápida (y que aún a riesgo de introducir un juicio a priori, me parece que es la que llegará con más fuerza al lector) indica más bien lo siguiente: que se pretende (a) *aumentar* la confianza en la democracia (b) *aumentando* las ventajas tecnológicas existentes. Sin atender a la intención del autor del texto, lo cierto es que su lectura inocular en el lector una narrativa determinista.

3. «Se promoverá la incorporación de las tecnologías ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte) a la seguridad en las carreteras y la incorporación de *innovaciones dirigidas a mejorar* la seguridad de los vehículos, conductores, pasajeros y peatones, como es el caso de los mecanismos de detección que permitan un control más eficaz de la conducción bajo la influencia de las drogas, alcohol y determinados medicamentos, las tecnologías orientadas a la gestión de la velocidad, protección de los pasajeros y ayuda a la conducción, etc.» (p. 55)

Esta afirmación tiene un bajo grado de determinismo, pero aún así sigue vinculando la introducción de tecnología con la «mejora» del entorno en cuestión, en este caso la seguridad en la conducción. La clave aquí es: «innovaciones dirigidas a mejorar».

4º. «Igualmente, se ha producido un abandono de la inversión en I+D+i, que ha traído consigo la interrupción de la trayectoria de convergencia del stock de capital tecnológico de España hacia el promedio de la Unión. Como consecuencia de esta falta de compromiso, el desfase tecnológico respecto a la UE en ciencia e innovación continúa aumentándose. España se sitúa a la cola de Europa de todos los indicadores de inversión en capital tecnológico» (p. 105)

Aquí el determinismo existente es blando y se identificaría con el Tercer Corolario. Sin explicar muy bien los motivos, simplemente se afirma que existe algo perjudicial en el *desfase tecnológico* de nuestro país con respecto a Europa. Se trasluce implícitamente un narrativa determinista de que el futuro de la sociedad depende de su *stock de capital tecnológico*, sin relacionarlo con otras variables no-tecnológicas.

5º. «Innovar es crear nuevos productos, nuevos bienes, nuevos servicios, nuevas formas de organizar nuestro trabajo. La innovación crea empleo, permite que nuestro trabajo rinda más, que las empresas sean más competitivas y que la economía sea más productiva. Permite un mayor nivel de renta disponible y de bienestar» (p. 111)

El determinismo en esta ocasión se vincula con la idea de que «innovar» es sinónimo de «nuevo», y que nuevo es sinónimo de «mejor». Por tanto, si queremos mejorar *hay que innovar* tecnológicamente. Nótese que aunque no se dice en el texto, la consecuencia de lo que se dice implica una «necesidad», por tanto, una determinación desde afuera.

6º. «Acometer la modernización del sistema educativo *implica* poner a su servicio ese nuevo potencial [las tecnologías de la comunicación y la información],

teniendo en cuenta los *cambios que ello provoca y va a provocar* en los sistemas de enseñanza y aprendizaje tradicionales» (p. 176).

Aunque en este texto hay un importante grado de determinismo, también tenemos que contar con cierta ambigüedad hermenéutica. En primer lugar, hay un claro determinismo debido a la construcción de la frase entorno a un doble eje: (1) El «implica» supone una necesidad constitutiva: *si queremos modernizar debemos* incorporar el potencial de las TIC. No hay, pues, otra elección que: modernizar con las TIC o quedarnos retrasados sin las TIC. (2) Pero además al final de la frase se habla de los «cambios que ello provoca y va a provocar», incidiendo en el discurso determinista (Primer Corolario) de *causa (tecnológica) consecuencia (no-tecnológica)*. Ahora bien, la ambigüedad de la que hablamos se debe a esta construcción: «poner a su servicio». A primera vista esto daría la sensación de que se está procediendo a un discurso constructivista, en tanto que la tecnología está al servicio de la educación. Sin embargo, esa ambigüedad es un espejismo, puesto que precisamente lo que esta construcción refleja es la Premisa Primera, que supone la separación de la tecnología del entorno socio-cultural. Así, en realidad lo que esto dice es: *la tecnología que se ha construido siguiendo sus criterios de objetividad y eficiencia técnicas tiene que ponerse al servicio del ámbito educativo; y si este quiere modernizarse debe incorporar necesariamente ese potencial de las TIC*. Como se ve, el grado de determinismo es alto.

7°. «Un sistema de I+D fortalecido en sus posibilidades de producir conocimientos científico-técnicos en el sector público, y reforzado en su relación con las empresas para facilitar la *transferencia del conocimiento* generado a las mismas» (p. 185)

El determinismo de este párrafo se debe a la idea de transferencia tecnológica. Aunque estrictamente hablando se dice «transferencia del conocimiento», debido a que más arriba se habla del conocimiento científico-técnico, es de suponer que en esa transferencia de conocimiento se incluye la más estricta transferencia tecnológica. Y como ya mostró Staudenmaier (1985: 123-134), cuando se habla de transferencia tecnológica habitualmente se hace desde una premisa unilateral determinista: transplantar una tecnología «objetiva, eficiente e independiente» del contexto socio-cultural, en otro contexto socio-cultural, para que produzca los mismos *efectos*.

8°. «Realización de un programa de “Divulgación Científica” para fomentar las vocaciones científicas y *difundir* los avances de la ciencia y la tecnología al conjunto de la ciudadanía» (p. 187).

En este párrafo el determinismo es de grado bajo, pero existe al pretender implícitamente que el conjunto de la ciudadanía está fuera y al margen del diseño de los avances científico-tecnológicos. Se vuelve a la Primera Premisa en su estricta separación de los dos ámbitos: el técnico y el social. Este tipo de narrativa abunda en los Programas Electorales, puesto que se habla con frecuencia de facilitar el uso, el acce-

so, el aprendizaje de los ciudadanos de las tecnologías, pero nunca se les incluye en la discusión de los diseños ni en la elección de qué proyectos se deben o no financiar.

9º. «La sociedad española y sus poderes públicos *no se pueden permitir quedarse al margen* de la revolución que las Tecnologías de la Información y la Comunicación *suponen*: la apuesta por la sociedad del conocimiento tiene un carácter *no meramente tecnológico*, sino social, cultural e incluso político en el sentido tradicional del término, referido éste a la comunidad» (p. 197)

Finalmente, este párrafo contiene una dialéctica interna. Por un lado, la primera parte de la frase contiene un alto grado de determinismo debido a la utilización de la estructura: *no se pueden permitir*. Que, como en casos anteriores, significa una clara visión de la necesidad de lo tecnológico como implicado en los proyectos de modernización de las sociedades. No obstante, aunque no se matiza en qué sentido esto es así, la segunda parte del párrafo subraya que no debe entenderse la apuesta por la sociedad del conocimiento como implicando solamente procesos tecnológicos, sino también sociales, culturales, etc. Ahora bien, la utilización de la estructura «no meramente tecnológico» supone implícitamente que aunque no se reduce a ello, en realidad y de hecho, lo primigenio es la revolución de las TIC. En cualquier caso, esta matización que podríamos llamar contextualista no me parece que rebaje el tono general determinista del párrafo. Y esto ocurre algunas otras veces a lo largo del Programa Electoral.

Programa Electoral del PSOE 2008

A) *Análisis (cuantitativo) de contenido Programa PSOE 2008*

Tras la aplicación de la ficha de codificación al Programa electoral del PSOE 2008 se ha elaborado la siguiente tabla de datos:

Año	Número total de documentos	Número total de posibles resultados positivos	Número efectivo de resultados positivos	Porcentaje de resultados positivos	Índice de determinismo por documento
2008	1	33	7	21,2%	7

	1ª.Premisa Eficiencia vs. Valores	2ª. Premisa Sequen. fija progreso	1º.Corolario Adaptación sociedad	2º.Corolario Historia éxito tecnológico	3º.Corolario Triunfo occidente	¿Constructivismo?
Total Resultados positivos / 2008	2	1	2	2	0	0
Porcentaje Positivos / 2008	28'5%	14'2%	28'5%	28'5%	0%	0%

Los datos cuantitativos son aquí muy semejantes a los del año anterior, incluso con un aumento de 1 punto en el índice de determinismo.

B) Análisis (cualitativo) del discurso Programa PSOE 2008

Seguiremos el mismo procedimiento de análisis que en el programa de las elecciones de 2004:

1°. «Impulsaremos el desarrollo de la Estrategia de Atención Primaria-21, desde el punto de vista presupuestario, para disminuir la carga burocrática de los profesionales, incrementar la capacidad de resolución de los servicios *mediante la modernización tecnológica*, el impulso y extensión de los cuidados domiciliarios médicos y de enfermería, la alta resolución de las urgencias y la coordinación con el nivel de atención especializada» (p. 53).

Aunque aquí existe un determinismo bastante estrecho, lo cierto es que se puede afirmar que un grado pequeño sí puede rastrearse en la afirmación central. Vuelve a situarse en el punto de mira la modernización tecnológica como requisito (¿necesario?) de la mejora de determinados servicios.

2°. «*Favoreceremos* la accesibilidad y una mejor relación de los pacientes con sus profesionales sanitarios, *potenciando la utilización* de las tecnologías de la información y comunicación (sms, correo electrónico, etc.) y la telemedicina, en el marco de una nueva versión del Plan Avanza» (p. 56)

Aunque a primera vista este párrafo no parece problemático, un análisis más cuidadoso de los elementos implicados y del contexto donde se inserta el párrafo muestran que existe una tendencia al determinismo. La afirmación se encuentra como una propuesta para «Medidas para mejorar la organización, la calidad y la accesibilidad de los servicios sanitarios». En realidad, las otras propuestas no son tecnológicas, pero sí, podríamos decir, «técnicas». La última de esas medidas es la que analizo aquí. El determinismo se refleja no sólo en la *conexión manifiesta* (textual) que se establece entre la potenciación de las tecnologías y la mejora de la relación de los pacientes y los médicos. Ese vínculo causal, además, se ve reforzado por una *conexión latente* (no textual) apoyada, de nuevo, en la Primera Premisa. En efecto, no se tiene en cuenta ni el complejo contexto social-humano de la relación paciente-médico, que no se puede identificar con la comunicación mediada-tecnológica; ni tampoco se dice nada acerca de la dificultad que entraña el manejo de las tecnologías ni los valores socio-culturales y políticos implicados en ella. Así, se da la impresión de que *potenciando* la incorporación de herramientas tecnológicas —totalmente «neutrales» del contexto socio-cultural (conexión latente)— en el proceso comunicativo entre el paciente y el médico, automáticamente se va a *favorecer* (es decir, positivamente) esos proce-

sos comunicativos (conexión manifiesta). El vínculo es claramente determinista: más tecnología (potenciar) es igual a mejor relación comunicativa (favorecer).

3º. «Las Nuevas Tecnologías como instrumento *de impulso* de la plena ciudadanía» (p.69)

Aquí sólo he recogido el encabezado de un epígrafe que en su formulación trasluce un grado elevado de determinismo. Tiene que tenerse en cuenta que se está afirmando con rotundidad que las nuevas tecnologías son el «impulso» para lograr una ciudadanía más plena (dentro del contexto de los discapacitados). Hablar de «impulso», aunque no se puede identificar simplistamente como «causa», supone situar el motor del cambio en una variable (que en este caso, por el contexto más amplio donde se encuentra la afirmación, parece ser una variable independiente) que influirá causalmente en otra, permaneciendo la primera sin influencia. Este esquema era el que MacKenzie (1984: 474) identificaba con el determinismo. Así, pues, la tecnología es la variable independiente que impulsa el cambio en la ciudadanía.

4º. «Respecto al capital tecnológico tenemos que profundizar en la plena incorporación a la Sociedad de la Información de la ciudadanía española, *haciendo del* acceso a las nuevas tecnologías y la alfabetización digital un derecho de ciudadanía *que permita* mayores cuotas de libertad y bienestar al conjunto de la sociedad» (p. 116)

Aquí encontramos una situación similar a la anterior. Las estructuras claves son: «haciendo del» y «que permita». La utilización conjunta de ambas produce una narrativa determinista manifiesta aunque se puede leer de dos maneras. (1) Las tecnologías son el requisito («haciendo del») de un derecho de ciudadanía, siendo este último el que produce («permite») mayor libertad y bienestar. Esta estructura es determinista pero mediada por un elemento no tecnológico: el derecho de ciudadanía. (2) Las tecnologías son el requisito («haciendo del») que produce («permite») tanto el derecho de ciudadanía como la mayor libertad y bienestar. En este segundo modo, el determinismo no está mediado, y por tanto la tecnología tiene poder causal directo. La ambigüedad de la construcción permite las dos lecturas, y no hay datos suficientes para privilegiar una u otra; aunque ambas son deterministas, pero en grado distinto.

5º. «Mejoraremos las condiciones de investigación y liderazgo científico, concienciando a todos los estamentos de la sociedad de los *beneficios* de los avances científico-tecnológicos» (p. 116)

Este párrafo es determinista pero con poco peso. El determinismo es sin embargo no-textual, y hay que buscarlo en el fondo de la estructura del texto. Pero en cual-

quier caso refleja el Primer y el Segundo Corolarios: la tecnología (causa) produce beneficios en la sociedad (efectos) [Primer Corolario]. Y, además, no se habla más que de los beneficios, reproduciendo el formato historiográfico de la Historia del éxito tecnológico [Segundo Corolario].

6. (a) «Fomentaremos la formación continua en I+D+i en las empresas con el objetivo de capacitar a nuestro tejido productivo para *adaptarse a los cambios tecnológicos*» (p. 126)

(b) «La convergencia tecnológica territorial es un *elemento esencial para conseguir* la cohesión social» (p. 127)

(c) «La Sociedad de la Información es el *abecedario de las sociedades más avanzadas* e Internet *se ha convertido en* un espacio de libertad, modernidad e igualdad de oportunidades. *Su fomento y uso elimina* barreras y *permite* a la ciudadanía *encontrar* nuevos ámbitos de participación y convivencia» (p. 129)

(d) «A la larga *sólo será posible* un crecimiento de la riqueza disponible *si se asiste* a un intenso desarrollo tecnológico y a una mayor propensión a la innovación, en un entorno formativo adecuado» (p. 132)

Trato todos estos párrafos juntos porque muestran quizá los ejemplos más claros de narrativas deterministas manifiestas que se han analizado hasta ahora. Obsérvese que en todos ellos la tecnología se encuentra desligada de un previo entorno socio-cultural que la haya moldeado con valores e ideologías concretas (Primera Premisa). Además, los casos (c) y (d) por sus estructuras textuales parecen tender hacia la idea de que la tecnología sigue su propio desarrollo, de modo necesario (Segunda Premisa). Aunque los casos (a) y (d) son los más claros, también en (b) y (c) se refleja la tesis de que es la tecnología la que va por delante y es la sociedad la que debe adaptarse o modernizarse para seguir el curso necesario del desarrollo tecnológico; puesto que la tecnología es causa o «elemento esencial» de los cambios sociales (Primer Corolario). La ausencia de referencias a posturas comedidas acerca de posibles problemas o perjuicios producidos por la tecnología, y su fijación con lo positivo nos sitúan en la historia del éxito tecnológico (Segundo Corolario). Finalmente, aunque no se afirma en ninguna parte que este requisito tecnológico suponga la superioridad de occidente sobre otros modos de sociedad, lo cierto es que el optimismo de (c) y (d) parecen acercarnos mucho a las narrativas del progreso como vinculadas al desarrollo tecnológico (Tercer Corolario). Para no alargar el análisis estudiando una por una las estructuras clave, basta con haberlas señalado en cursiva en el texto.

7º. «En la última legislatura se ha apostado con fuerza por *la adecuación de las Cámaras a las tecnologías de la información y las comunicaciones*. La modernización del Parlamento *pasa hoy por intensificar* el uso de estas tecnologías» (p. 211)

Finalmente, un último ejemplo que también es bastante claro en su determinismo, en esta ocasión vinculando la tecnología con la política. Hay dos claves importantes aquí: la primera reproduce el Primer Corolario cuando habla de la «adecuación» (¿adaptación?) de las Cámaras a la Tecnología sin decir nada acerca de quién diseñó y construyó, y con qué ideología y valores, esas tecnologías. Además, se reproduce de nuevo la tendencia a considerar como *necesidad* («pasa hoy por») si quiere modernizarse cualquier ámbito social, la intensificación de las tecnologías, lo cual refleja una narrativa determinista manifiesta, apoyada de algún modo en la Segunda Premisa (aunque considerada de modo latente).

Programa Electoral del Pp 2004

A) Análisis (cuantitativo) de contenido

Tras la aplicación de la ficha de codificación al Programa electoral del PP 2004 se ha elaborado la siguiente tabla de datos:

Año	Número total de documentos	Número total de posibles resultados positivos	Número efectivo de resultados positivos	Porcentaje de resultados positivos	Índice de determinismo por documento
2004	1	33	9	27,27%	9

	1ª.Premisa Eficiencia vs. Valores	2ª. Premisa Sequen. fija progreso	1º.Corolario Adaptación sociedad	2º.Corolario Historia éxito tecnológico	3º.Corolario Triunfo occidente	¿Constructivismo?
Total Resultados positivos / 2004	2	0	3	3	1	0
Porcentaje Positivos / 2004	22'2%	0	33'3%	33'3%	11'1%	0

B) Análisis (cualitativo) del discurso

1º. «Ganar el futuro exige seguir mejorando la calidad de nuestra educación y hacer posible el acceso de todos a las nuevas tecnologías» (p. 6)

El determinismo que nos encontramos en esta afirmación no es claro a primera vista, puesto que en realidad parece que lo que se quiere decir es que el futuro sólo se conseguirá «mejorando la educación», con lo que se destruiría toda clase de poder causal de la tecnología. No obstante, si se sitúa la afirmación en su contexto nos daremos cuenta de que en realidad lo que se está afirmando es lo siguiente: «ganar el futuro exige mejorar la calidad de la educación; y la mejora de la educación depende de la incorporación de las nuevas tecnologías»; *por lo tanto: las tecnologías son la*

causa de nuestra ganancia del futuro. La consecuencia, como se ve, es una narrativa determinista que además se refuerza con el uso del verbo «exige», que implica necesidad y, por lo tanto, determinación.

2°. «Las tecnologías de la información *están creando* un inmenso mercado en el que clientes, proveedores y usuarios se relacionen a través de tecnologías digitales» (p. 53)

En una primera lectura esta afirmación parece neutral y desprovista de todo grado de determinismo. Sin embargo, en realidad en la utilización del verbo «están creando», se refleja la idea clave del determinismo de que la tecnología es el verdadero «sujeto» de la acción, del cambio, como variable independiente. Obsérvese que en la frase, son las tecnologías (y no los ingenieros, las empresas, los diseñadores, los técnicos, ni los políticos) los que «están creando» un inmenso mercado. Dicho así, se refuerza la idea de la tecnología como un ente activo, sujeto, casi-personal; un «actante», como dirían los autores de la teoría del actor-red.

3°. (a) «Impulsaremos acuerdos voluntarios con la industria a través de las asociaciones empresariales, para la incorporación de las más modernas tecnologías en los procesos productivos, que *favorezcan* la productividad y la eficiencia energética» (p. 69).

(b) «Promoveremos el uso de las nuevas tecnologías *para favorecer* la calidad de la asistencia sanitaria, garantizando el acceso igual de todos los ciudadanos en la totalidad del territorio y, en especial, en el medio rural» (p. 91)

Estos dos párrafos mantienen estructuras lingüísticas y construcciones formales parecidas. No pueden considerarse deterministas duras, pero la idea de que las tecnologías «favorecen», vuelve a reflejar el carácter de sujeto de las tecnologías, y su papel activo en los cambios.

4°. «Impulsaremos la formación y capacitación de los recursos humanos del sector agrario para aumentar su productividad y adecuar sus conocimientos a las actividades emergentes. *Promoveremos su adaptación a los cambios tecnológicos*» (p. 91)

Aunque mantenemos el párrafo entero para no desligarla de su contexto, en realidad la afirmación que nos interesa es la última. En esta ocasión es el Primer Corolario el que sirve de fundamento a esta narrativa determinista: la adaptación subsiguiente de lo social a lo tecnológico, ámbito primigenio.

5°. «Se promoverá la creación de la plataforma digital para padres y educadores, *para garantizar* la integración y comunicación de las familias con los espacios educativos a través de Internet» (p. 102)

Lo que convierte en problemática, por cuanto determinista, a esta frase es que se hace de la tecnología digital la *garantía* («para garantizar») de valores no-tecnológicos (integración y comunicación); y por tanto, como requisito causal necesario para ello. Hay que tener en cuenta, pues, que la clave aquí es la elección del verbo «garantizar», puesto que textualmente este verbo implica que la introducción de la tecnología *per se* es ya causa garantizadora del cambio.

6°. (a) «*Impulsaremos* un uso intensivo de las nuevas tecnologías *al servicio* de las personas dependientes y de sus familias» (p. 126)

(b) «Hemos *impulsado* el desarrollo y la difusión de las nuevas tecnologías *para ofrecer* nuevas posibilidades de integración a las personas discapacitadas» (p. 130)

Estas dos frases con estructuras formales y lingüísticas semejantes mantienen un vínculo causal unidireccional de las tecnologías hacia ámbitos no-técnicos, pero con un grado bajo de determinismo.

7°. «Hemos potenciado el desarrollo de Centros Tecnológicos y de Parques Científicos y Tecnológicos, para generar conocimiento y *transferir tecnología* a nuestras empresas» (p. 234)

La narrativa determinista aquí se vincula a la cuestión de la «transferencia», que como ya apunté más arriba se basa, en cierto grado, en un determinismo tecnológico latente (fundado en la Premisa Segunda y en el Primer Corolario).

8°. «La ciencia y la tecnología *son prioritarias* como parte esencial de la cultura de un país *avanzado*. Nuestra calidad de vida y nuestro progreso económico están *condicionadas* por nuestra capacidad de crear conocimiento» (p. 235)

En realidad en este párrafo, aun a riesgo de prejuzgar, se esconde una narrativa determinista *latente*, manifestada en la idea de la «prioridad» de la tecnología dentro de la cultura y su conexión con un país avanzado. Y, por supuesto, esa narrativa se hace más explícita en la segunda frase que, aunque hable del «conocimiento», por el contexto anterior debe entenderse no sólo el científico, sino también el tecnológico; o como se suele decir: la tecnociencia. Y aunque el debate sobre el sentido concreto de la palabra «determinar» y «condicionar» (a raíz, sobre todo, del *bestimmen* marxiano) es interminable, al menos puede afirmarse que en todo condicionamiento hay ya implicada cierta determinación. Y téngase en cuenta que el progreso económico y la calidad de vida se hacen depender del *condicionamiento* tecno-científico.

9°. «Avanzar en la *modernización* de España *exige* seguir apostando decididamente por las tecnologías de la información y la comunicación. Hoy la sociedad

del conocimiento y el crecimiento económico *no son posibles* sin un pleno desarrollo de la sociedad de la información, que actúa como elemento de desarrollo social y bienestar para todos y permite la difusión del conocimiento a un menor coste y un acceso de todos los ciudadanos a la información, a nuevas oportunidades y a una mayor calidad de vida» (p. 247)

Se puede afirmar en este caso lo mismo que en el anterior con respecto a la narrativa *latente*. En cuanto a la narrativa *manifiesta* se refleja en la construcción «no son posibles», que hace depender necesariamente el crecimiento económico y social del desarrollo de la Sociedad de la Información que, por el más amplio contexto, se vincula siempre a la introducción de las tecnologías («exige»). Por lo tanto, el vínculo causal sería así: la tecnología causa la sociedad de la información, y esta permite un mayor crecimiento económico.

10°. «La plena incorporación de las nuevas tecnologías al tejido productivo es *imprescindible* para mejorar la productividad y la competitividad de nuestras empresas» (p. 248)

Este párrafo identifica fácilmente la narrativa determinista en la utilización de «es imprescindible». De nuevo aparece el carácter de necesidad de la tecnología en su vinculación con la mejora de ámbitos no-técnicos.

11°. «Nos proponemos impulsar la Televisión Digital Terrestre (TDT) en esta legislatura por su *gran número de ventajas*, entre las que se cuenta una mayor oferta de programas, un mejor sonido y una mejor imagen y la recepción portátil de la emisión, así como el acceso a nuevos servicios interactivos y a la Internet» (p. 258)

Aquí hay con un grado muy bajo de determinismo, puesto que sólo se refleja el Segundo Corolario, pero aún así la identificación de la tecnología TDT con ventajas y sólo ventajas pertenece a la narrativa determinista que llamamos «optimista».

12°. «A la vista de las *ventajas técnicas* que aporta la TDT, en toda Europa se ha entendido que éste *debe ser* el sistema de difusión que *debe sustituir* al actual sistema de difusión analógica de televisión por ondas terrestres. (p. 258)

Aunque a primera vista esta frase parece ser similar a la anterior y, por lo tanto, basada en un débil determinismo, en realidad un análisis más atento muestra una narrativa determinista de alto grado. Aparecen en ella las dos primeras premisas, puesto que lo que expresa esta construcción podríamos traducirlo de la siguiente manera (al menos es lo que se deduce de una lectura profunda): «la tecnología tiene sus propios criterios objetivos de eficacia que nos permiten valorar una tecnología como superior

y más ventajosa que otra; este criterio no es subjetivo ni ideológico, sino puramente técnico [todo esto no es textual, pero una lectura profunda del texto debe suponer esta premisa para que lo demás tenga sentido probativo para el lector]. Así pues, puesto que se *ha demostrado* [«a la vista de las ventajas... en toda Europa se ha entendido...»] que la TDT tiene unos criterios técnicos superiores a los de la analógica, *no queda más remedio* («debe ser») que sustituir uno por el otro, puesto que esos criterios técnicos son los importantes para valorar una tecnología que, por definición, es neutral [tampoco viene esto indicado textualmente, pero debe presuponerse, otra vez, para que el argumento implicado en la frase tenga fuerza]. Como se ve, una frase tan sencilla y aparentemente tan débil, encierra una tesis determinista de alto grado, que fácilmente se instala en la (posible) precomprensión (determinista) de la sociedad.

13º. «Culminaremos el Plan Estratégico de Implantación de Nuevas Tecnologías y la utilización de la comunicación electrónica entre las profesiones jurídicas, *para adaptar* la Justicia a la sociedad de la información y *complementar la modernización* de los procesos» (p. 387)

De nuevo aparece la Primera Premisa y el Primer Corolario. Dando por supuesta la distinción entre lo puramente técnico y lo puramente jurídico (Primera Premisa) se da preeminencia a la *adaptación* de lo segundo a lo primero.

Programa Electoral del Pp 2008

A) *Análisis (cuantitativo) de contenido Programa PP 2008*

Tras la aplicación de la ficha de codificación al Programa electoral del PP 2008 se ha elaborado la siguiente tabla de datos:

Año	Número total de documentos	Número total de posibles resultados positivos	Número efectivo de resultados positivos	Porcentaje de resultados positivos	Índice de determinismo por documento
2008	1	33	7	21,21%	7

	1ª.Premisa Eficiencia vs. Valores	2ª. Premisa Secuen. fija progreso	1º.Corolario Adaptación sociedad	2º.Corolario Historia éxito tecnológico	3º.Corolario Triunfo occidente	¿Constructivismo?
Total Resultados positivos / 2008	2	0	2	2	1	0
Porcentaje Positivos / 2008	28'5%	0	28'5%	28'5%	14'2%	0

Los datos obtenidos son muy semejantes a los que arrojó el estudio del PSOE, lo cual continúa confirmando el alto grado de narrativas deterministas de la retórica política.

B) Análisis (cualitativo) del discurso Programa PP 2008

1º. «La globalización de la economía y los avances tecnológicos *están produciendo* cambios y transformaciones continuos a los que un gobierno *debe responder*. El reto *es convertir* los cambios en oportunidades» (p. 11).

Se repite en este párrafo de nuevo la atribución de sujeto («están produciendo») a los avances tecnológicos; y además con la utilización de la estructura «debe responder», implica una tendencia a considerar esos cambios como *inevitables*. Junto a ello, y aunque parezca que la última frase matiza el determinismo inicial, lo cierto es que al hablarse de «convertir» los cambios en oportunidades, implícitamente se está reforzando lo que se sugería con el «debe responder»: es decir, que los cambios no se pueden controlar (¿son autónomos?) y lo más que se puede hacer es «convertirlos» en cambios favorables («oportunidades»).

2º. «Los avances tecnológicos *aceleran* las transformaciones y *hacen que* la realidad sea más dinámica. *Sólo* una economía flexible *puede* operar con éxito en un entorno de cambio permanente» (p. 108)

La estructura textual de este párrafo es semejante a la anterior y se basa en los mismos supuestos. La primera frase afirma el carácter activo, de sujeto, de la tecnología respecto a la aceleración del cambio y su dinamicidad. Y la segunda frase apuesta porque sea la economía la que tenga que cambiar («economía flexible») como condición («sólo») y única posibilidad («puede») para tener éxito en un entorno creado por las tecnologías. Sin manifestarlo textualmente con un verbo como podría ser «adaptación», el entero párrafo está asentado sobre la idea de la primordialidad del cambio tecnológico (con carácter de sujeto) y la subsiguiente adaptación de los ámbitos no-tecnológicos.

3º. «*Orientaremos* la educación y la formación al aprendizaje de aquellas capacidades *que permitan adaptarse* a los cambios tecnológicos y participar de forma plena en la economía global» (p. 122)

Con un lenguaje aparentemente neutral (excepto la explícita utilización del verbo «adaptarse») este párrafo, no obstante, refleja un alto grado de determinismo. Obsérvese que el uso de «orientar» junto con «que permitan adaptarse», está reforzando la dureza del carácter inevitable y primigenio del cambio tecnológico. Hasta el punto de que, según se da a entender por esa estructura verbal elegida, la única posibilidad que queda es precisamente que sea la educación, y no la tecnología, la que deba reorientarse.

4º. «Una formación profesional *adecuada a* los retos tecnológicos» (p. 153)

Este título vuelve a incidir en la misma narrativa. Nótese que en vez de decir: «una tecnología *adecuada a* los retos de la formación profesional» [una construcción que podría caracterizarse de constructivista o, al menos, contextual], el vínculo adaptativo es el inverso, y con ello se genera una narrativa determinista.

5°. «La cultura experimenta una verdadera y *muy positiva* revolución tecnológica. Sus destinatarios crecen de forma global, los hábitos de consumo se *han transformado* y los artistas, autores y creadores son más apreciados». (p. 239)

Nos encontramos de nuevo con un determinismo de grado bajo sustentado en el Segundo Corolario de la historia del éxito tecnológico. Pero más importante es, de nuevo, la utilización de la idea de la tecnología como agente causal activo («ha transformado»).

6°. «*Impulsaremos* las nuevas tecnologías aplicadas al ámbito audiovisual y el ocio digital *con el fin de* aumentar las opciones de los usuarios, garantizar el pluralismo y la libertad de expresión y contribuir a la proyección internacional de nuestras empresas y creadores» (p. 248)

En este párrafo podemos rastrear una de las consecuencias más habituales de las narrativas deterministas: la idea de que la introducción *per se* de tecnología mejora ámbitos no-tecnológicos que, en realidad, requieren de medidas distintas y más complejas. Por supuesto, poco importa si de hecho eso es lo que querían decir, porque ateniéndonos a la estructura textual hay un vínculo causal entre el impulso de las tecnologías audiovisuales y la mejora de valores como el pluralismo o la libertad de expresión.

7°. «*Impulsaremos la adaptación* de la justicia a la sociedad de la información y el conocimiento y la utilización de la comunicación electrónica entre las profesiones jurídicas» (p. 250)

Se reitera la tesis de la adaptación de lo no-tecnológico (secundario) a lo tecnológico (primario).

8°. «Potenciaremos la formación encaminada a *desarrollar* los *perfiles TIC demandados* por el mercado, en todos los niveles del sistema educativo, incluyendo la universidad y la formación profesional.» (p. 251)

Aquí existe una narrativa determinista muy clara pero mediada (y aparentemente matizada) por la introducción del «mercado» como vínculo intermedio entre lo tecnológico y lo formativo. No obstante, aunque desde el punto de vista textual se afirma que es el mercado el que «demanda» la reformulación de la educación, en

realidad la clave está en la utilización de «perfiles TIC». Así, de hecho, lo que ocurre es más complejo y para que tenga sentido y peso normativo esta propuesta política, deben ponerse de manifiesto los presupuestos en los que se apoya: 1º. Presupuesto: las TIC han producido cambios en el mercado. 2º. Presupuesto: esos cambios son inevitables, puesto que si no lo fueran no habría necesidad de reformar la educación para responder a las demandas del mercado. 1º. Consecuencia: el mercado se ha visto transformado por las TIC y exige nuevos perfiles laborales. 2º. Consecuencia: es necesario reformar la educación según estas nuevas demandas. Así, pues, aunque la narrativa determinista parecía ser más bien economicista que propiamente tecnológica, como se ve, si queremos que la frase tenga sentido, es necesario desvelar los presupuestos en los que se sustenta, y con ello se introduce la primacía temporal de lo tecnológico y, por lo tanto, el resultado es el determinismo tecnológico.

3. Resultados conjuntos y conclusiones

Cuantitativamente, la aplicación de la ficha de codificación a los cuatro programas electorales analizados ha dado lugar a resultados que muestran que, efectivamente, los mensajes políticos acerca de las relaciones entre la tecnología y la sociedad pueden considerarse dentro de la órbita de la tesis determinista. El índice de determinismo es el más alto que he localizado después de analizar también otros ámbitos como el empresarial, el mediático, publicitario e incluso el educativo. Por ello, no puede obviarse el hecho de que, efectivamente, la retórica política se construye sobre una hipótesis hermenéutica del fenómeno tecnológico, con alto grado de determinismo, considerando que la tecnología es un agente que resuelve, moviliza y crea cambios, soluciones y posibilidades no-tecnológicos.

Año	Número total de documentos	Número total de posibles resultados positivos	Número efectivo de resultados positivos	Porcentaje de resultados positivos	Índice de determinismo por documento
Total	4	132	29	21,9%	7'25

	1ª.Premisa Eficiencia vs. Valores	2ª. Premisa Sequen. fija progreso	1ª.Corolario Adaptación sociedad	2ª.Corolario Historia éxito tecnológico	3ª.Corolario Triunfo occidente	¿Constructivismo?
Total Resultados positivos	7	1	10	9	2	1
Porcentaje Positivos	24'1%	3'4%	34'4%	31%	6'8%	3'3%

Así, pues, estos datos tomados en conjunto permiten concluir tras este primer análisis que, a primera vista, al menos en los Programas Electorales (y a la espera del análisis secundario de control) la retórica política es altamente determinista. Por ello, se pueden tomar unas primeras conclusiones antes de comprobar si con el criterio de atestación múltiple puede confirmarse estos resultados.

1. La utilización de los Programas Electorales puede dar una idea de cuales son las claves interpretativas generales de los partidos políticos respecto a las relaciones tecnología y sociedad. Esto no excluye la posibilidad de analizar otros documentos políticos más directamente vinculados con la tecnología. Sin embargo, creo que por ser el Programa Electoral el documento programático de las ideas políticas, sirve como punto de referencia primordial.

2. Tanto los datos cuantitativos como los cualitativos, reflejan la existencia de importantes y significativas narrativas deterministas, que no son mayoritariamente *latentes*, sino sobre todo *manifiestas*. Es fundamental tener en cuenta que el *índice de determinismo* es de un 7'25.

3. Aunque cuantitativamente aún se pueda pensar que son resultados no muy significativos (producto, sin duda, de la dificultad inherente a una medición cuantitativa de narrativas textuales), lo cierto es que el *análisis del discurso cualitativo* ha mostrado narrativas deterministas manifiestas de un elevado grado y muy explícitas, y otras de un grado menor.

4. También es importante notar que son los dos Primeros Corolarios (es decir, el que hace referencia a la adaptación de la sociedad a la innovación tecnológica, y el que se estructura en torno a la historia del éxito tecnológico) los que aparecen más profusamente en los análisis, al menos cuantitativos. Pero la Primera Premisa también mantiene cotas de aparición muy elevadas.

5°. Respecto a la evolución histórica, se ha puesto de manifiesto que aunque las narrativas deterministas existen desde muy temprano en la evolución de la democracia, lo cierto es que ha habido un aumento progresivo tanto del peso de la tecnología dentro del discurso político, como de la complejidad socio-técnica de ese mismo discurso.

4. Desarrollo del análisis secundario: criterio de atestación múltiple de fuentes y formas

Los resultados del análisis basado en el criterio de atestación múltiple parecen confirmar las conclusiones obtenidas antes: con elevados índices de determinismo, con los resultados positivos especialmente localizados en los dos primeros corolarios y, también aunque en menor medida, en la Primera Premisa. Así, pues, la aplicación

de la ficha de codificación a los cuatro documentos de control que más arriba indiqué, muestran los resultados siguientes:

Documento	Número total de documentos	Número total de posibles resultados positivos	Número efectivo de resultados positivos	Porcentaje de resultados positivos	Índice de determinismo por documento
(a)	1	33	10	30,3%	10
(b)	1	33	6	18,18%	6
(c)	1	33	6	18,18%	6
(d)	1	33	11	33,3%	11
Total	4	132	33	25%	8,25

	1ª.Premisa Eficiencia vs. Valores	2ª. Premisa Sequen. fija progreso	1º.Corolario Adaptación sociedad	2º.Corolario Historia éxito tecnológico	3º.Corolario Triunfo occidente	¿Constructivismo?
Total Resultados positivos	7	0	17	4	5	0
Porcentaje Positivos	21,2%	0%	51,5%	12,12%	15,15%	0%

El aumento de un punto en el índice de determinismo es sintomático y nos permite con cierta confianza concluir que ello verifica (circunstancialmente, por supuesto, en el sentido popperiano) que los resultados merecen cierta credibilidad.

De todos modos, aunque para no alargar más el estudio no se hará el análisis cualitativo del discurso, a continuación se indican simplemente algunas de las más claras narrativas deterministas manifiestas encontradas en estos cuatro documentos (solo citamos dos ejemplos por documento):

Ejemplo 1: *“Donde la tecnología permite equilibrar las oportunidades y garantizar la igualdad de todos en esa nueva sociedad global” (Doc. a)*

Ejemplo 2: *“Tenemos que ser capaces de incorporar de forma permanente los modelos tecnológicos. Tenemos que ser capaces de configurar un modelo social que pueda adaptarse con rapidez y de manera versátil a las transformaciones de la economía y la sociedad [generado por las TIC] y tenemos que hacerlo garantizando la mayor equidad posible, sin que nadie quede excluido” (Doc. a).*

Ejemplo 3: “Y es que los avances en ciencia e investigación están íntimamente vinculados con el aumento de la productividad y la eficiencia, algo imprescindible para la mejora de la calidad de sectores” (Doc. b)

Ejemplo 4: “para crear, apoyar e impulsar aquellas políticas de innovación científico-técnica que aporten una mejora de la competitividad, pongan las nuevas tecnologías al servicio de la recuperación económica y sirvan para incrementar nuestra capacidad de liderazgo” (Doc. b)

Ejemplo 5: “La Investigación, el Desarrollo y la Innovación considerados, en la actualidad, como fundamentales en el crecimiento de un Estados” (Doc. c)

Ejemplo 6: “La industria y la empresa moderna tiene que ser competitiva, tiene que ofrecer productos de calidad respetando el medio ambiente, y eso se consigue con innovación y tecnología” (Doc. c)

Ejemplo 7: “Sin duda, lo que más ha cambiado en el mundo, y también en nuestro país, es la relevancia del conocimiento —de la Ciencia, en la acepción más amplia del término— como valor fundamental de la democracia y del desarrollo” (Doc. d)

Ejemplo 8: “Estoy convencida de que muchos de los objetivos que estamos declarando desde el Ministerio, desde el compromiso con la investigación de vanguardia hasta la proyección de la marca España como un valor tecnológico, sólo son posibles si los asumimos como sociedad, como un pilar de la construcción de lo que queremos ser como país. Creo, también, que esta apuesta llega en un momento oportuno: cuando cada vez más ciudadanos son conscientes de la relevancia que la ciencia y la tecnología tienen en su salud, su bienestar y sus posibilidades de futuro” (Doc. d)

Finalmente, además, los documentos encontrados en el SIMO (de mi investigación doctoral) procedentes de las Administraciones Públicas, con el objetivo de informar de cuestiones como la televisión digital terrestre, o hablar de la comunidad de Madrid en su apuesta por la sociedad de la información (p.e. Doc. 16 y 17), también confirman los resultados desde el criterio de atestación múltiple, al ser procedentes del ámbito político y presentar elevados resultados positivos.

5. Bibliografía

- GOLDMAN, S. L. «Ninguna innovación sin representación: la actividad tecnológica en una sociedad democrática», en: SANMARTÍN, J. et al. *Estudios sobre sociedad y tecnología*, Anthropos, Barcelona 1992: 269-286.
- GRAHAM, G. *The Internet: a philosophical inquiry*, Routledge, New York 1999.
- MACKENZIE, D. «Marx and the Machine», en: *Technology and Culture* 25: 3 (1984): 473-502.
- MITCHAM, C. *Thinking through technology. The path between Engineering and Philosophy*, The University of Chicago Press, Chicago 1994.

- MUMFORD, L. «Authoritarian and Democratic Technics», en: *Technology and Culture* 5: 1 (1964): 1-8.
- RAMMERT, W. «Was heißt Technik heute? Bestimmung und Wandel des Begriffs „Technik“», en: Id. *Technik aus soziologischer Perspektive 2. Kultur–Innovation–Virtualität*. Westdeutscher Verlag, Opladen 2000 (Kapitel 3).
- ROMERO MOÑIVAS, J. (2010) *El estudio del determinismo tecnológico en la opinión pública: aportaciones teóricas, génesis y agentes*, Tesis Doctoral Inédita, Universidad Complutense, Madrid 2009.
- (2006) «Participación ciudadana y responsabilidad social del ingeniero. El problema socio-político de la tecnología en las sociedades avanzadas», en: Colomer Viadel, Antonio (coord.) *La participación en las administraciones públicas*, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, pp. 677-698.
 - (2009a) «Cultural lag (tesis del)», en: Reyes, Román (Dir.) *Diccionario Crítico de Ciencias Sociales*, Plaza & Valdés, Madrid y México.
 - (2009b) «Sociología de la Tecnología», en: Reyes, Román (Dir.) *Diccionario Crítico de Ciencias Sociales*, Plaza & Valdés, Madrid y México.
 - (2010b) «La imagen determinista de la tecnología en los libros de texto de enseñanza secundaria. Un análisis crítico desde la sociología del conocimiento», en: *Revista Española de Pedagogía* 247: 539-555
 - (2011) «The problem of «technological neutrality» and its social-political confusion. The case of *Observatorio de Neutralidad Tecnológica* in Spain», en *Current Sociology* 59(3): 310-327.
 - (2011b) «El determinismo tecnológico en la comunidad de los ingenieros. Una aproximación sociológica exploratoria», en *Miscelánea Comillas* 135: 629-652.
- SFEZ, L. *Technique et Idéologie. Un enjeu de Pouvoir*, Éditions du Seuil, Paris 2002.
- STAUDENMAIER, J. M. *Technology's Storytellers. Reweaving the Human Fabric*, The MIT Press Cambridge, 1985.
- WINNER, L. *Autonomous technology : technics-out-of-control as a theme in political thought*, MIT, Massachusetts 1977.
- «Del progreso a la innovación: visiones cambiantes de la tecnología y el bienestar humano», en: LOPEZ CERESO, J. A, LUJÁN, J. L., GARCÍA PALACIOS, E. (eds.). *Filosofía de la Tecnología*, OEI, Madrid 2001, 189-205.