

Bibliografía:

1. *El determinismo tecnológico*, Dieguez
2. *Prólogo a la contribución a la crítica de la economía política*, Marx
3. *La construcción social de la economía*, Bijker y Pinch
4. *La construcción social de la economía*, Bijker y Pinch
5. *Opening the black box*, Winner
6. *El impulso tecnológico*, Hughes
7. *Teoría Actor-Red*, Callon
8. *Teoría crítica a la sociología*, Feenberg
9. *Preparación cultural en técnica y civilización*, Mumford

Texto 1:

Dieguez- Determinismo Tecnológico

Introducción: En este texto, Diéguez se propone aclarar cómo debe entenderse este concepto, **explica que el modo en que suele entenderse deja traslucir una posición discutible**. Por otro lado, aclara que **no es nada fácil caracterizar el determinismo tecnológico**, que es un concepto que **admite diversas interpretaciones** dada la pluralidad de contextos en los que ha sido empleado y de propósitos que han animado ese uso. (Concepto vago).

Variantes del determinismo tecnológico

- Algunos **filósofos** consideran que la definición es que **la tecnología está sujeta a un proceso autónomo de desarrollo**, que, **por no obedecer a ningún agente externo a la propia tecnología, se puede considerar determinado por una lógica interna**.
- Pero entre los **historiadores**, el determinismo tecnológico tiene un significado muy diferente. Entre ellos se entiende principalmente **como la tesis que sostiene que la tecnología determina** (o influye de forma decisiva en) **el curso de la historia**.

Diéguez considera que estos dos puntos de vista son independientes, y que en ninguna situación estos dos podrían considerarse parecidos.

Comparación entre el **determinismo** de la **física** con el de la **filosofía**:
“Trasladando a la tecnología lo sostenido por el **determinismo físico**, el **determinismo tecnológico debería afirmar** que todos los **fenómenos tecnológicos obedecen a leyes naturales** que dictan de forma necesaria la configuración que tomará la tecnología en cualquier momento posterior.”

Esta es otra forma de entender el Determinismo tecnológico, aunque la **crítica** porque dice que **incluso en la física se retiró el término “Determinismo”** y que, además, si esto fuera cierto, podríamos decir que todos los **avances tecnológicos ya están determinados** y que **siguen leyes “naturales”** cosa que **no** es así.

- **Determinismo físico:** el sometimiento de todos los fenómenos naturales a **leyes inmutables**. La tecnología no puede variar ya que **responde a un devenir lógico**. Si se supiesen todas las leyes universales,

se podría determinar el futuro de la tecnología porque sigue un camino único.

- **Mente divina:** teoría de que existe una voluntad divina que rige la vida. Los humanos no podemos controlar los designios de esta voluntad divina que es como Dios.

Determinismo tecnológico popular: la ausencia de control de la tecnología por parte del ser humano; como el desarrollo autónomo de la tecnología. Según esta interpretación, *la sociedad no tiene capacidad para influir en el curso del desarrollo tecnológico*. No hay posibilidad real de modificarlo. Estamos abocados a lo que dicte para nosotros la propia tecnología. Se asocia a que la *tecnología podría controlarse, pero no se lo intenta*. Frente a la “*ingobernabilidad*” de la tecnología se presentan actitudes **optimistas** –“la tecnología descontrolada conduce al éxito” “no se le pueden poner puertas al campo”- y **pesimistas** –“la tecnología descontrolada conduce al desastre”.

Descontrol tecnológico: la tecnología no se controla porque es un caos. No lo controla ni Dios ni las leyes universales. Puede suceder dos variantes:

- o **Ellul: la tecnología es ingobernable y sigue leyes propias:** La tecnología es autónoma e independiente de los deseos humanos o cualquier otro factor externo. Unas innovaciones técnicas conducen a las otras y no hay nada que el humano pueda hacer para controlarlo. Hay algo en la *propia naturaleza* de la tecnología que la hace **ingobernable** una vez alcanzado cierto nivel de desarrollo o cierta forma concreta. *Retroalimentación* (ingobernable como Frankenstein, una vez que está en el mundo, se rebela ante cualquier intento de sumisión y exige incluso obediencia a su creador).
- o **Winner: hemos dejado que las instancias que deberían gobernar y controlarla tecnología no lo hagan:** La tecnología actual está fuera de control social, ya que los humanos estamos en un estado de (actitud pasiva) “*sonambulismo voluntario*”, y hemos dejado que la tecnología fluya sin control popular y que el control lo tome una minoría fuertemente comprometida con el propio sistema tecnológico. La tecnología domina en la sociedad a la economía y política.

Diéguez plantea que, aunque, estas dos posturas *difieran* en algunos aspectos, *comparten* uno esencial, este es el concepto del “**imperativo tecnológico**”. En tecnología lo posible implica lo necesario, todo lo que alguna vez esté disponible será necesariamente usado. En la primera versión, el imperativo tecnológico se sigue como *consecuencia inevitable de la ley interna del desarrollo tecnológico*. En la segunda versión, en cambio, el imperativo tecnológico es un hecho que podría evitarse en las condiciones adecuadas.

Algunas de las **críticas** a estas definiciones son; que *no permite*, por ejemplo, hablar de *tecnologías de fácil control en comparación con otras de control más difícil*. Por último, dicen que postula leyes que quedan en la indefinición.

Recapitulando, hay tres formas posibles de interpretar el determinismo tecnológico: El **determinismo tecnológico** dice que es imposible controlar la tecnología y que nosotros, como sociedad, nos tenemos que adaptar a su avance.

1. La **tecnología determina el curso de la historia**/los procesos sociales y el devenir histórico. (historiadores)
2. La tecnología está **determinada por leyes naturales**.
3. La tecnología está sujeta a un **proceso autónomo de desarrollo** (filósofos)/**la tecnología se determina a sí misma; sigue un desarrollo autónomo**.

Él dice que el “determinismo tecnológico popular” (tipo el que está al alcance de la gente, o sea el que más llega a la sociedad) se parece más a la 3) definición.

Acerca de la **tercera definición** el plantea dos posturas, una **optimista** y una **pesimista**.

1. **Optimista**: Para la versión optimista o cientifista está muy bien que no haya control externo sobre el desarrollo de la investigación científica y técnica porque esa es la mejor forma de garantizar el bienestar humano. O sea, no hay que ponerle trabas a la ciencia, *todo progreso es bueno*.
2. **Pesimista**: La versión pesimista ve, en cambio, en este **descontrol el inicio del camino al desastre**. Un desastre *ecológico* sin precedentes y, quizás incluso, el fin de la civilización.

Para concluir el apartado número 3 podemos decir finalmente que *el determinismo tecnológico popular se basa en la idea de que la producción y el uso de la tecnología, para bien o para mal, escapa hoy al control humano*.

Profecía de autocumplimiento: si todos consideramos que la tecnología no es controlable, nadie hará los esfuerzos para controlarla. Ejemplo: si todo el mundo dice que la fiesta va a estar malísima, nadie va a ir y la fiesta va a ser malísima porque va a estar vacía.

Tecnología:

- Un instrumento o artefacto creado para interactuar con la naturaleza
- El uso de tales instrumentos.
- El saber usar esos instrumentos. (know how)
- El diseño de los instrumentos.
- La producción de los instrumentos.
- El conocimiento para diseñar y producir los instrumentos.

Lo que está descontrolado es el uso y la producción de los instrumentos.

Los problemas para justificar el determinismo tecnológico

- **Poder**: fuerza con la que la tecnología influye en nuestra cultura y modifica nuestros valores.
- **Dependencia**: necesidad de tecnología para subsistir.

- **Intereses económicos:** Cuantas más empresas están implicadas menos hacen efecto las decisiones individuales.

Entre **tecnología** y **valores** se da una interacción mutua, no una influencia con dirección única, ya sea solo de la tecnología sobre nuestros valores, como sostiene el determinista tecnológico, o solo de nuestros valores sobre la tecnología, como **sostiene el voluntarista o el determinista social**.

Acerca de lo que plantea **Heidegger** (que decía que había que tomar algo de la **tecnología**, pero con **uso responsable**, es decir, usarla, pero manteniéndonos libres de ellos) Diéguez tiene una **crítica** importante, él dice que **esto es imposible**, y que es hasta **hipócrita** pensar esto. Que a estas alturas **dependemos de la tecnología**, que es **inevitable**, no podemos “usarla, pero mantenernos al margen de su control”.

Posición de Diéguez: (crítica al determinismo tecnológico)

Diéguez **crítica** al **Determinismo tecnológico**, dice que el determinista **da por sentado** que poco o **nada se puede hacer**. Sin embargo, sus **argumentos** para sostener esto son **débiles** y se basan en muchas ocasiones en **generalizar la dificultad del control** de ciertas tecnologías y en apelar a la **sensación de impotencia** que embarga a muchos frente al desarrollo tecnológico. Él afirma que es mentira, que ya nada se puede hacer, es decir que, **él no cree en que la tecnología “se gobierne” por sí sola**. El autor se pregunta si **esto de que no estamos controlando la tecnología es porque se gobierna por sí sola “?” (no) o porque los modelos políticos y económicos no permiten que la controlemos “?”** (El no considera que sea ingobernable, es más, él plantea que, si es gobernada y controlada, pero por los grandes poderes económicos y políticos, es decir que, para el común de la sociedad, la tecnología si es ingobernable).

- **Éticamente insostenible:** la sociedad puede condenar su realización. puede gustar o no gustar. LEYES

Al admitir que **todo lo que pueda hacerse técnicamente se hará tarde o temprano**, sea cual sea nuestro juicio moral sobre ello, lo que indirectamente se sugiere, por lo general, es que hemos de estar **preparados para asumir cualquier resultado posible** o incluso que la calificación moral está aquí fuera de lugar. **Ejemplo:** Tampoco podemos evitar los asesinatos, y sin embargo a nadie se le ocurre decir que, dada su inevitabilidad, carezca de sentido incluirlos como delitos en el código penal y apartar de la sociedad a los asesinos.

- **No se justifica Empíricamente** (pruebas observables y experimentales): hay casos donde la opinión pública o factores económicos, ideológicos, religiosos culturales fueron capaces de reducir o impedir su aplicación.

Hay ejemplos de que **mediante leyes** se puede **controlar los avances tecnológicos**. **Ejemplo:** son numerosas las iniciativas legales en muy diversos países para regular la **clonación** de embriones humanos. Todas ellas hasta el momento coinciden en prohibir la clonación reproductiva en humanos. (Diéguez les quiere mostrar a los deterministas que están flasheando y que si se pueden controlar los avances tecnológicos).

- **Moralmente injustificable:** controlado por un mínimo y ese mínimo difunde el determinismo tecnológico para que siga siendo así. Además de **injustificable** desde un **punto de vista moral**, es falso desde el punto de vista empírico.
- **Peligro contra la ciencia:** equipara la ciencia con los mitos.

Diéguez está **a favor de controlar la tecnología**, dice que esto lo **beneficia** a la misma tecnología. Además, dice que se puede **controlar con leyes democráticas**, desmiente a los deterministas tecnológicos y dice que si no controlamos la tecnología y los avances puede haber consecuencias duras en la humanidad.

Texto 2:

Prólogo a la contribución a la crítica de la economía política, Marx

Plantea una **relación** con el **determinismo tecnológico** con la **conciencia del hombre**, dice que no es la conciencia del hombre la que determina su ser, **es el ser social lo que determina la conciencia**. “somos lo que hacemos” (es la tecnología).

Se relaciona con esto porque el **determinismo tecnológico está visto como la ley común**, la ley que todos creen que es así, **las tecnologías determinan nuestro ser**.

- En la producción social de su existencia, los **hombres contraen determinadas relaciones necesarias e independientes de su voluntad**, relaciones de producción que corresponden a una determinada fase del desarrollo de sus **fuerzas productivas materiales**. El conjunto de estas relaciones de producción forma la **estructura económica de la sociedad**, la base real sobre la que se eleva un edificio jurídico y político y a la que corresponden determinadas formas de conciencia social.

Marx se refiere a la **tecnología como fuerza productiva/base material** porque la palabra tecnología no se usaba en su época.

- El **modo de producción de la vida material** determina el **proceso de la vida social, política y espiritual** en general. Al llegar a una determinada fase de desarrollo, las **fuerzas productivas materiales de la sociedad chocan con las relaciones de producción existentes**.

Teoría del materialismo histórico: “La tecnología determina nuestra existencia y las formas de relacionarnos como vida social” □ no resulta igual la vida con o sin auto o con o sin máquina de vapor.

Al **cambiar** la base **económica**, se **revoluciona todo** el inmenso edificio erigido sobre ella. Cambios ocurridos a las condiciones económicas de producción y que pueden apreciarse con la exactitud propia de las ciencias naturales, las **formas jurídicas, políticas, religiosas, artísticas o filosóficas**.

Cambios materiales: condiciones económicas de producción.

Formas ideológicas: (jurídicas, políticas, religiosas, artísticas o filosóficas) en qué los hombres adquieren conciencia del cambio y luchan por resolverlo.

- La *humanidad* siempre *busca* únicamente los *objetivos que puede alcanzar*. Podemos designar como otras tantas épocas progresivas de la formación económica de la sociedad, el **MODO DE PRODUCCIÓN asiático, el antiguo, el feudal y el moderno inglés (burgués:** antagónica porque proviene de las condiciones sociales de vida de los individuos).

Marx dice que el ser humano **NO es libre de pensar y actuar como quiere**, sino que la superestructura que es la **sociedad, le impone una ideología** que va a marcar su conducta y su manera de ser y pensar.

Texto 3

Parte 1: La construcción social de la economía, Bijker y Pinch

Marca los *estudios sociales y las ciencias* sobre cómo los *propios partícipes reflexionaban sobre las cosas*, presenta el *nacimiento de esta escuela* y *crítica* el modelo de desarrollo que se plantea en el texto 2.

El argumento de este artículo es que el **estudio de la ciencia** y el **estudio de la tecnología** deberían, y de hecho pueden, **beneficiarse mutuamente**.

Es una escuela que surge para **criticar al determinismo tecnológico**

1. Argumento **Mulkay**:

- Mulkay argumenta que el **éxito** y la **eficacia** de la **tecnología** puede plantear *problemas especiales* para una *perspectiva constructivista social del conocimiento científico*. Al juicio de *pinch y bijker*, *Mulkay se opone* de manera correcta, **“la ciencia descubre, la tecnología aplica”**.
- La única manera efectiva para lidiar con estas *dificultades* es adoptar una perspectiva que intente mostrar que la **tecnología**, al igual que la **ciencia**, **puede ser entendida como una construcción social**.

Mulkay □ examina las posibilidades del **constructivismo**

- El **éxito** NO marca el porqué de la innovación.
- **No** es “la ciencia descubre verdades y la tecnología las aplica”.
- Es posible usar para una aplicación práctica una teoría falsa: no quiere decir que el conocimiento científico no sea verdadero <O> la verdad o falsedad del *conocimiento científico es irrelevante para el análisis sociológico*.

Las fuerzas sociales y culturales determinan el **cambio tecnológico**.

- **Sociología de la ciencia:** es el estudio de las ideas científicas, teorías y experimentos llevado por humanos. Se toma la *ciencia como objeto de estudio de los sociólogos*. Y dice qué todo conocimiento y toda afirmación cognitiva han de ser tratados como **socialmente contruidos**.

Relación ciencia-tecnología:

- Según **filósofos**: la ciencia es distinta a la tecnología. La ciencia es el descubrimiento de verdades y la tecnología es la aplicación de las verdades. No es realista.
- Según **investigadores de la innovación**: el desarrollo tecnológico incorpora a la ciencia básica.
- Según **otros investigadores**: la ciencia pura es deudora del desarrollo tecnológico. Es difícil especificar la interdependencia entre la ciencia y la tecnología.
- Según **Layton**: la ciencia y la tecnología se han entremezclado. Científicos que hacen tecnología y tecnólogos que funcionan como científicos (*Mirada constructivista*).
- No hay una clara distinción entre lo que es hacer ciencia y hacer tecnología. Y Bijker y Pinch creen que la **ciencia y la tecnología son producidas socialmente**. Se encuentran a la par, suponen la extensión y desarrollo de su cultura, pero también toman y explotan la cultura de la otra.

Estudios sobre la tecnología:

- **La innovación**: Hechos por economistas donde establecen las **condiciones de éxito en la innovación**. Se trata al **conocimiento científico como una "caja negra"**. no se discute acerca de la tecnología en sí misma. Usan un **modelo lineal simple** para interpretar el proceso de innovación. piensan que la **tecnología depende de la ciencia**. No pueden ser usados como base para una perspectiva constructivista social de la tecnología. Ignoran el contenido tecnológico.
- **Historia de la tecnología**: no tienen intenciones de realizar sociología del conocimiento. **No se tienen en cuenta innovaciones tecnológicas fracasadas** (modelo lineal). Se asume que el éxito de un artefacto constituye una explicación de su desarrollo y funcionamiento. No sirven para una perspectiva constructivista social dado que **el éxito es lo que necesita ser explicado no lo que explica**. ¿Por qué funciona?
- **Sociología de la tecnología**: de Johnson y Dosi. **No consideran la necesidad de una explicación sociológica pareja tanto en artefactos exitosos como los fallidos**. No es claro si los autores comparten la comprensión de los artefactos tecnológicos como construcciones sociales.

2. Sociología del conocimiento científico:

- Las **explicaciones** acerca de la **génesis, la aceptación y el rechazo de las afirmaciones cognitivas** se deberían **buscar en el mundo social**.
- Plantea que **es posible entender** los procesos de la construcción del **conocimiento científico basándose en su contexto y lugar**.

Constructivismo social = la construcción social del conocimiento

- No hay **nada especial** en los **conocimientos físicos**.

- Afirma que *no* hay tanto *reconocimiento* del *constructivismo* y se debe *buscar una mayor* participación de él.
- *Se para* de la vereda opuesta de los *filósofos* y plantea que la *ciencia y tecnología no se diferencia por el conocimiento y su aplicación* (como se ve en el primer texto), sino que *van de la mano, que son lo mismo*.
- Plantea nuevamente el *constructivismo social* diciendo que tanto la *ciencia como la tecnología* son *creadas por sociedades en sus distintos contextos*.
- Afirma que la *ciencia* y la *tecnología difieren* gracias al *contexto* y sus *necesidades*.
- La *tecnología depende* de la *ciencia* para su *despliegue*, esto es lo que *critican*
- También la *ciencia depende* de la *tecnología*, eso es lo que *tratan de probar*.

Muestra ejemplos de parcialidad de historiadores de tecnología o porque artefactos que funcionan posteriormente en ciertos contextos no funcionaron.

PER (programa empírico con relativismo):

tal como fue desarrollado por la sociología del conocimiento científico. Es una aproximación que ha producido diversos estudios orientados a *demostrar la construcción social del conocimiento científico en las ciencias duras*.

Características: el foco en el estudio empírico de los desarrollos científicos contemporáneos y el estudio de las controversias. 3 etapas: (objetivos)

- Primera etapa: *flexibilidad interpretativa* de los datos científicos, los hallazgos científicos tienen más de una interpretación. Cambiar foco del mundo natural al social.
- Segunda etapa: emerge un consenso científico acerca de lo que es la verdad en cualquier instancia particular, los mecanismos sociales que limitan la flexibilidad interpretativa y permiten que las controversias concluyan (*mecanismos de clausura*).
- Tercera etapa: vincular los mecanismos de clausura con el *medio social más amplio*. (aún no ha sido desarrollada)

núcleo central □ *controversias* □ llevan a las preguntas que desean ser respondidas.

Si estas tres etapas fueran demostradas en un mismo estudio, se daría el impacto de la sociedad en el conocimiento producido en el laboratorio.

CST (construcción social de la tecnología):

- **Modelo multidireccional:** un problema múltiples soluciones.
Variación: distintas posibilidades
Selección: se elige la que mejor responde al problema en ese momento
- **Flexibilidad interpretativa:** No hay una única manera de entender a los artefactos, son diferentes dependiendo el grupo social.
- **Grupos sociales:** definen el problema. Deben ser relevantes al artefacto.

Texto 4

Parte 2: La construcción social de la economía. Bijker y Pinch

Un problema es definido como tal sólo cuando hay un grupo social para el cual mismo constituye un “problema”

Es un planteo acerca de la bicicleta y el constructivismo social:

- Cómo se puede llevar adelante una nueva iniciativa para plantear un nuevo determinismo tecnológico. Plantear una hipótesis acerca de la invención de la bici donde ven que intervienen distintos actores sociales. **Cada grupo social lo ve distinto al producto**

1. Construcción social de la tecnología: El proceso de desarrollo de un artefacto tecnológico es descrito como una alternancia entre variación y selección

- Proceso multidireccional, hay variables que mueren y otras que viven cuando ocurre el proceso de selección
- Que es un problema? Cuando un grupo social lo constituye así
- Grupos sociales? A priori, los consumidores son los primeros en llenar este requerimiento, pero también hay otros, en el ejemplo de las bicicletas, hay otros grupos sociales fuertes, como por ejemplo, los anticiclistas.

1. Proceso de desarrollo: (Los estudios muestran que no hubo un desarrollo lineal en la invención del artefacto, pasaron cosas.)

- Se dividen grupos heterogéneos en distintos grupos sociales, en el ejemplo de las bicicletas, dentro del grupo de los ciclistas hay distintos grupos, por ejemplo, las mujeres ciclistas o los ancianos.
- Se necesita una clara distinción y descripción de los grupos sociales, así se ven claramente sus necesidades y la solución a sus problemas

Aparece un **modelo más complejo** en red para el desarrollo de artefactos tecnológicos:

1. **Flexibilidad interpretativa:** No hay una única manera de entender a los artefactos, son diferentes dependiendo el grupo social.

- Hay muchos modos de llevar a cabo los artefactos, no son solo los posibles consumidores los flexibles, sino que también el cómo son diseñados, porque no hay un modo o el mejor modo.
- Hay que conocer las distintas interpretaciones de los artefactos por parte de la población.

2. Encontrar los **grupos relevantes** asociados al artefacto con sus correspondientes necesidades, valores y costumbres.

3. **Definir los problemas** de cada grupo relevante.

4. Analizar las **posibles soluciones** para cada problema.

5. Métodos de **clausura de problemas:**

- **Clausura retórica:** convencer al grupo social de que lo que creen que es un problema en realidad no lo es. **Mediante la publicidad y sin hacer ningún cambio objetivo en el artefacto.** Por ejemplo, resolvieron la controversia por la seguridad de la bicicleta de

rueda alta simplemente diciendo en los diarios qué el artefacto era perfectamente seguro.

- **Clausura por redefinición del problema:** la solución pensada para un problema puede también solucionar otro problema. Por ejemplo, al implementar el neumático con cámara resolvieron el problema de la vibración y aplicándolo a las bicicletas de carrera también resolvieron el problema de la velocidad.

6. Relación con el **contexto más amplio:** Descubrir los artefactos focalizando en los significados dados a los mismos por los grupos sociales relevantes. Cómo los significados de los grupos sociales pueden variar mucho entre si se toma al medio más amplio y el contenido actual de la tecnología. Descubrir los artefactos focalizando en los significados dados a los mismos por los grupos sociales relevantes.

A tener en cuenta:

1. En el **determinismo** primero están los problemas y después las soluciones, son necesidades
2. El **constructivismo** social primero está el grupo social y luego los problemas, en base a la construcción de los problemas de cada grupo determinado nacen sus problemas

Texto 5:

Opening the black box, Winner

- **Crítica al constructivismo social**, le reconoce aportes, valoriza y le marca sus límites.
- El **valor** a los **aportes** de **distintos autores** atribuyéndoles cosas **positivas** donde **reconoce estudios** y **novedades** hacer análisis de “**abrir la caja negra**”.
- Encontrar que dentro del **sistema tecnológico** entran **dinámicas sociales** fue un punto por el cual el apoyo hacia tal en un momento fue **positivo**.
- El básicamente valora más los aportes de los autores acerca de la **sociología**.

Positivo:

- No da explicaciones vagas. Mira de cerca los **artefactos**, **conocimientos** y **actores sociales** para responder preguntas. “abrir la caja negra”
- **Flexibilidad interpretativa.** Los artefactos y sus **usos varían** según la persona.
- Teoría consistente con **guía paso a paso**. Riguroso metodológico y claro

Cuáles son las **limitaciones** según el autor son necesarias que deberían emerger:

Puntos en contra que marca Winner sobre el constructivismo: (Politólogos vs Constructivista)

- **Primero:** los *estudios de los sociólogos* no se preocupan por consecuencia que generan sus estudios planteados, *no hay crítica valorativa*.

Él dice que hay neutralidad, dice que los sociólogos (estudian el artefacto viendo cómo llegó a hacer lo que es) son neutrales, le importan las consecuencias. Porque para él lo principal es *cómo influyen las innovaciones tecnológicas en la sociedad*. **Crítica** la posición de *neutralidad*. Los estudios no se preocupan en las consecuencias que tiene el artefacto en la sociedad. Winner cree que las consecuencias sociales después de insertar el artefacto tecnológico también deben ser analizadas.

- **Segundo:** habla sobre los grupos sociales que no tienen voz/irrelevantes, que no emergen.

Él dice que son invisibles, pero plantea que pasa con los grupos sociales que *no estudian*. Dice que *son importantes* y el constructivismo social no valora y no lo puede ver. Para un politólogo (Winner) que no se le da bola es un punto a *criticar*. El constructivismo social falla en no escuchar las voces de los excluidos. Los grupos marginados, por fuera de la sociedad, son ***invisibles*** en la teoría de B & P por su método de estudio empirista (observación).

- **Tercer:** estructura y cultura

No es independiente de cómo el desarrollo de la tecnología se amplía, para Winner no se puede mirar dentro con una óptica y afuera con otro. **Crítica** a que no es posible separar la totalidad, no puede separar lo *interno* y lo *externo* sin lograr *conclusiones erradas*. Tiene que ver con que hay que darle bola a lo que pasa en el marco externo, a todo el panorama. Para Winner el cómo está estructurada la sociedad es importante como un objeto tecnológico impacto en la sociedad. Hay que *tener en cuenta* la cultura y el tipo de sociedad. No revelan los orígenes profundos de la sociedad (cultural, intelectual, económico). Acortan al medio más amplio y dejan afuera el resto de posturas. Según Winner, *deberían tener en cuenta a todos los actores sociales*, es sumamente necesario porque su punto de vista está modificado por la *cultura* y *entorno de vida*.

- **Cuarto:** en éste punto abarca el enfoque de cómo todo significa algo.

Todas las *tecnologías están relacionadas entre sí*, pero como el sociólogo le dan tanta *bola al artefacto* se olvidan de ver cómo influye una cosa sobre la otra en términos generales como todas las tecnologías *influyen* entre sí. No explica la relación entre objetos tecnológicos. Solo puede describir un artefacto puntual pero no puede explicar el todo (el sistema). las tecnologías no actúan aisladas, interactúan. Estudiar lo específico es necesario, pero no suficiente.

Todos los significados tienen el mismo peso: todo tiene la misma crítica valorativa. no hay valoraciones privilegiadas. value neutrality.

Respuesta a Woolgar: él le dice a Woolgar desde el posicionamiento constructivista qué es lo que él plantea es su interpretación, le critica que no hizo emerger todas o más de una interpretación en su texto. *Le agrega que debería poder ir a ver más de una forma de comparar.*

Conclusión de Winner: retoma cosas anteriormente dichas. Menciona que todavía hay que **seguir debatiendo** ya que los *pensadores no se ponen de acuerdo*, los *constructivistas no terminan de resolver el problema de tecnología y la sociología*. Dice que la caja está vacía, ¿en que permitiría todo esto lograr algo mejor?

→ Answering Woolgar. **Woolgar** es *constructivista y crítica a Winner*.

- Winner→ se defiende con la **flexibilidad interpretativa** de que Woolgar lo entendió así pero no es la única interpretación.
- Woolgar → Winner le pregunta, ¿Entonces cualquier interpretación es igual de importante? ¿Todas valen lo mismo? ¿La flexibilidad interpretativa es **neutral**? Yo, Woolgar, trato de no valorar ninguna interpretación, se debe hacer el esfuerzo por mostrar todas, pero **desde ningún lugar puedo juzgar porque no hay referencias universales**.
- Winner→ Hay que posicionarse del lado de alguna flexibilidad interpretativa (es político y por eso cree eso)
- Woolgar→ Se muestra el proceso, pero NO si algún **artefacto** es bueno o malo, justamente porque es **NEUTRAL**, y respetando la flexibilidad interpretativa.
- Winner→ Peligro de la “Ironía posmoderna” donde todo da lo mismo. No tomar posición es políticamente ingenuo o inocente.

Woolgar realiza **estudios del plástico** como **proceso sin detallar** si eso resultó positivo o negativo. Winner responde que eso para su opinión es **ingenuo** porque estudiar si es positivo o negativo es una de las cuestiones principales.

Texto 6:

El impulso tecnológico, Hughes

La idea que propone es la de poder ver si los marcos que vimos pueden relacionarse. Su tesis dice que ambos marcos tienen pros y contras que se pueden meter en una nueva propuesta con las ventajas de cada una haciendo referencia hacia un enfoque sistémico

Impulso tecnológico (Este implica que el desarrollo social configura y es configurado por la tecnología. El impulso también depende del tiempo) □
constructivismo + determinismo

Entre los extremos del determinismo tecnológico y el constructivismo social.

Temporal □ sistemas en vías de **desarrollo** y más **jóvenes** más **constructivistas**
□ sistemas más **maduros** y más **antiguos** más **deterministas**

mismo peso a fuerzas sociales o técnicas

el desarrollo tecnológico configura y es configurado por la sociedad.

Dice que hay que identificar las cuestiones internas y externas para cada caso particular, cada objeto tiene sus cosas.

Para Hughes:

- **Impulso tecnológico** es una alternativa para el determinismo tecnológico y a su vez es más valioso que el constructivismo social.
 - Los críticos creen que es un determinista ya que impone a la tecnología en el centro del desarrollo de la historia.
 - El desarrollo social configura y es configurado por la tecnología.
- **Determinismo tecnológico** es la creencia de que la técnica determina los cambios sociales y culturales.
- **Constructivismo social** es las fuerzas sociales y culturales implican y generan cambios en la técnica. ((Constructivismo Social es aquel modelo basado en el constructivismo, que dicta que el conocimiento además de formarse a partir de las relaciones ambiente-yo, es la suma del factor entorno social a la ecuación: Los nuevos conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona producto de su realidad, y su comparación con los esquemas de los demás individuos que lo rodean.))
- Lo **Técnico** se refiere a artefactos físicos y lógicos.
- La **Tecnología** se refiere a los sistemas sociotécnicos/tecnológicos (es lo que hace el artefacto, el sistema de producción). (Fordismo, línea de producción).
- El **Entorno** configura y es configurado por la técnica; La tecnología es la mezcla, la interrelación entre lo social y lo técnico.
- Un **sistema tecnológico** puede ser tanto la causa como el efecto de los cambios, no es bien o uno u otro. intercambian información con el exterior. Los configuran y son configurados por el entorno. Los sistemas **cambian a medida que pasa el tiempo**. Empiezan con núcleo técnico (ingenieros, científicos, trabajadores, directores). Mentalidad técnica para resolver problemas. Maduran con núcleo social. Buscan mantener y expandir el sistema. El sistema configura la sociedad y es configurado por ella.
- **Social**: lo que no es técnico, ni máquinas ni soportes lógicos para las mismas. (instituciones, valores, grupos de interés, clases sociales y fuerzas políticas y económicas).

Por lo tanto, *el punto de vista del impulso tecnológico no abarca extremos, está en el medio de ambas y lo explica mediante ejemplos*. Dice que los sistemas no son homogéneos, van cambiando con el tiempo mientras pase el tiempo y vaya madurando el proceso. Ésa es la idea de qué puede ser causa efecto a la vez.

Causa efecto: La tecnología puede influir en la sociedad y viceversa no puede ser ambas cosas a la vez.

La cuestión externa tiene que ser fuerte para influir en el impacto del impulso tecnológico flechita para ellos si tiene mucho peso puede cambiar el rumbo. Para el determinismo la tecnología marca el rumbo de la historia.

Conclusión: Hughes muestra otro punto de vista. El impulso explica la contingencia que ocurre en los **sistemas deterministas**. Él toca el punto de

causa-efecto, que sería que la tecnología puede influir en la sociedad y viceversa. No pueden ocurrir las dos cosas a la vez. Los **sistemas no son homogéneos**, van cambiando con el tiempo. Puede configurar a la sociedad y ser configurado por ella. Los sistemas, a medida que son mayores y menos configurados tienden más a configurar la sociedad y menos a ser configurados por ella.

Cada **objeto es particular**, hay que identificar cuestiones **internas** y **externas** para hacer un análisis (No caer en lo simple de determinista o constructivista). **Enfoque sistémico. Las tecnologías pueden ser tanto causas como efectos de razones sociales.** Los **aspectos externos** tienen que ser muy fuertes para intervenir en el desarrollo tecnológico, pero puede pasar. Hughes estaría en una posición intermedia, no se decide por ningún punto de vista en concreto. Básicamente depende de las condiciones **sociales y el tiempo** en que se analiza el resultado de tu análisis por eso es incorrecto determinar por **"Determinista"** o **"Constructivista"** sin hacer un análisis de tiempo, espacio, razones sociales etc.

Los **constructivistas sociales** tienen una clave para comprender la conducta de los sistemas jóvenes; los **deterministas técnicos** parecen tener razón en el caso de los maduros. Sin embargo, el impulso tecnológico constituye un modo de interpretación más flexible y acorde con la historia de los grandes sistemas.

"Solución en busca de un problema": Cuando un sistema pasa por una crisis en donde hay un giro en el paradigma tiene que buscar una forma de subsistir, un problema, para no caer.

Pregunta: *¿Si el determinismo y el constructivismo son polos opuestos y el impulso es en el medio Winner en qué marco teórico estaría?* Winner no estaría en ningún marco teórico porque él plantea que no se toma en cuenta el contexto, es más una crítica al constructivismo de un lugar Juice a su crítica desde otro lugar. Lo que vimos de él fue una crítica al constructivismo, no está en ningún bando de los marcos explicativos. **OPINIÓN DE ABRIL: PARA MI WINNER ESTÁ CON FEENBERG EN LA TEORÍA CRÍTICA DE LA TECNOLOGÍA. WINNER PIENSA QUE LA TECNOLOGÍA ESTÁ MANEJADA POR ELITES COMO DICE EN EL TEXTO DEL DETERMINISMO.**

EBASCO: Hughes dice qué en el caso EBASCO los deterministas se centrarán en los **aspectos técnicos** diciendo qué tiene núcleo técnico y qué **es una causa de muchos efectos** y qué los **constructivistas** dirían qué el **núcleo técnico** de EBASCO en realidad **es un efecto** (de su evolución socialmente impulsada en lugar de un efecto de la tecnología misma) **en lugar de una causa**. El habla de qué EBASCO es un **sistema tecnológico en evolución** y qué en algunas ocasiones fue la **causa** y en otras el efecto. El impulso se ve a medida que va madurando y **convirtiéndose** en un **sistema más complejo que configura su entorno**. (Un constructivista social consideraría la evolución de EBASCO y cómo fue impulsado por "fuerzas técnicas, económicas, políticas y geográficas, así como por valores".) Además, el impulso tecnológico sostiene la idea de que el sistema EBASCO no sólo moldeó la sociedad, sino que también fue moldeado por la sociedad. Los sistemas tecnológicos en evolución dependen del tiempo. A medida que el sistema EBASCO se hizo más grande y más

complejo, cobrando impulso, el sistema se volvió menos moldeado y más moldeador de su entorno.

Fuentes del Impulso:

- dimensión social
- conocimientos
- estructura
- intereses políticos

Modo de interpretación más flexible y acorde con la historia de los grandes sistemas. La configuración es más fácil antes de que el sistema haya adquirido componentes políticos, económicos y de valores.

Sugiere: si un sistema tiene gran impulso tecnológico puede hacerte cambiar de dirección si diversos componentes son sometidos a la fuerza del cambio.

El punto de vista del **determinismo tecnológico** es lo opuesto, ya que considera que el núcleo técnico de EBASCO es la **causa que produce muchos efectos**. Según Hughes, "los deterministas se centrarán en la forma en que los generadores de EBASCO, mediante la activación de motores eléctricos en máquinas de producción individuales, hicieron posible la reorganización de la fábrica de una manera comúnmente asociada con el fordismo".

Hughes cree que **ninguna de las perspectivas** ofrece una **descripción satisfactoria** de cómo interactúan la **tecnología** y la **sociedad**. En el caso de EBASCO, se deben tener en cuenta ambas perspectivas para dar una buena explicación. Afirma que durante la evolución de EBASCO estuvieron en juego fuerzas sociales y deterministas, específicamente que "en algunas ocasiones EBASCO fue una causa; en otros fue un efecto". Además, el **impulso tecnológico** sostiene la idea de que el sistema EBASCO no sólo moldeó la sociedad, sino que también fue moldeado por la sociedad.

Texto 7

Teoría Actor-Red, Callon

Propone una teoría con relación al planteo de marco teórico de **Hughes** pero con sus cambios.

Principio de Simetría □ debería tratar de mantenerse **opiniones neutrales** y **objetivos sobre el objeto que se está analizando**.

El análisis de la **teoría de actor-red** tiene que ver con la cuestión de simetría donde **todo tiene el mismo estatus**, no hay algo muy tradicional en lo cultural del humano.

1) **La noción de innovación**

- a. Va desde el **desarrollo** del **proyecto** hasta la **comercialización** de una idea (Desde establecer un plan de acción, pasando por la búsqueda de sus métricas económicas, la búsqueda de un público adecuado, el marketing hasta llegar a la venta).
- b. Conlleva fases técnicas o científicas y fases económicas y comerciales.

- c. Aquí se entremezclan los análisis sociológicos, tecnocientíficos y económicos.

2) **Cambio de la ontología**: Toma al sujeto y al objeto como uno, a diferencia de las anteriores teorías que los tomaban como 2 cosas diferentes y separadas □ debería tratar de mantenerse opiniones neutrales y objetivos sobre el objeto que se está analizando.

3) **Ingenieros sociólogos**

- Los ingenieros tuvieron que jugar el papel de las ciencias más sociales a la hora del desarrollo del vehículo eléctrico.
- ¿Porque? Tuvieron que esbozar una imagen clara de la sociedad francesa la cual no se sabía si estaba preparada para un nuevo estilo de movimiento, con sus pros y sus contras ya establecidas.
- Estudian sin presupuestos la técnica y la sociedad, sobre todo cuando producen una innovación tecnológica donde para crearlo debieron diseñar la técnica y además pensar en la sociedad en la cual se insertaría. Se enfrentan a problemas tecno-científicos y a estructuras sociales y estudian simétricamente todos los componentes.

Red de elementos heterogéneos, tanto técnicos como sociales, donde su relación es problemática. El éxito del sistema se mide por la solidez y duración de las asociaciones heterogéneas.

4) Se plantean **puntos de vista de Touraine y Bourdieu**

- a. Sitúan a el consumo en el punto culmine de su análisis.
- b. **Touraine**: forma parte de la tradición sociológica que enfatiza el papel que tiene el conflicto de clases en el funcionamiento de la sociedad y en la producción de su historia. Cree que el conflicto central de la sociedad ya no es la lucha entre la clase trabajadora y la burguesía. El desarrollo tecnológico cambio eso, ahora hay grandes intereses (enormes corporaciones, agencias de investigación y desarrollo), que orientan la investigación científica y definen y controlan la aplicación de la tecnología. Después está el consumidor cuyas necesidades son manipuladas por los tecnócratas que manejan los grandes intereses. **Ve la definición de demanda dando lugar a nuevos conflictos.**
- c. **Bourdieu**: La sociedad NO se organiza a partir de una confrontación primordial entre clases dominantes y clases dominadas que luchan por el control del desarrollo tecnológico. La confrontación está fragmentada entre varias esferas de especialistas (política, ciencia, consumo) que mantienen relaciones mutuas del intercambio y subordinación, pero ocurren confrontaciones entre agentes sociales que luchan por ocupar posiciones de poder **dice que los bienes y servicios son reescritos por los consumidores en la lógica de la distinción social.**

5) **Actores-Red**: serie de elementos heterogéneos que pueden redefinirse y traer nuevos.

- El proyecto se mantiene si el conjunto de sus partes se mantiene, todos los elementos son el eslabón necesario en el camino, que solos no sobreviven. Serie de elementos heterogéneos que pueden redefinirse y traer nuevos.
- Es una teoría que trata sobre **el movimiento de montaje o ensamblaje de los elementos de la sociedad** que llevan a constituir **conjuntos y colectivos**. Se entiende, desde esta teoría, que el movimiento de ensamblaje de la sociedad, y de las acciones de los seres humanos, es un continuo en el que tecnología y personas se alían y se funden.
 - a. Se modifica gracias a su entorno, pero siempre permanece su estructura.
 - b. **Actor**: entrelazar elementos heterogéneos.
 - c. **Red**: redefinir y transformar aquello de lo que está hecha <O> detrás de cada entidad se oculta otro conjunto de entidades que no podemos ver o conocer hasta que no se desenmascaran.

Límites del actor Red: no tiene límites estables, realidad absolutamente dinámica, los actores van variando con el tiempo, ninguno se mantiene. Los principios de la teoría fundamentales son los de **simplificación y yuxtaposición**, cambia con el tiempo, cada uno de los actores es una Red en sí misma, y lo que en un momento dado se puede simplificar y analizar. Es necesario disponer de otro **método explicativo**, de ahí la creación de esta teoría de actor Red.

Simplificación: el proceso de sistematización de elementos. Se realiza una reducción dinámica del objeto a partir de un mundo infinitamente complejo a ciertas asociaciones o entidades de interés.

Yuxtaposición: les da contexto a las entidades mediante la unión/asociación entre ellas (entidades).

Características del Actor red:

- Propone un estudio simétrico de factores tanto técnicos como sociales.
- Imita métodos de estudio de los ingenieros sociólogos.
- red de elementos heterogéneos que pueden redefinirse y ampliarse
- no tienen límites
- simplificación y yuxtaposición

La **durabilidad de la red** depende de la durabilidad de los enlaces entre los puntos y la durabilidad de la red simplificada de cada punto.

La **transformación** depende de probar la resistencia de los elementos que constituyen nuestro actor red.

Conclusión: los sociólogos deberían aprender a analizar con actor-red como los ingenieros-sociólogos para poder ampliar su campo de estudio a la tecnología.

Procesos de producción y delegación: dice ¿Qué se traduce?, lo que se tradujo es el programa, el programa que estaba subyaciendo, (un buen huésped

devuelve las llaves al salir del hotel) y lo traduce a (un huésped común, quiere sacarse de encima las llaves, lo antes posible). Esta traducción se mide mediante un actor no humano que es el llavero grandote. Este llavero logra que el huésped se comporte bien.

Texto 8

Teoría crítica a la sociología, Feenberg

Primera parte: se preocupa por mostrar *acuerdos* y *desacuerdos*.

- Considera valioso los aportes de los constructivistas Bijker-Pinch y Callon.
- Hace uso de la crítica de Winner que le hace a los constructivistas en opening de Black Box donde “abrías la caja” y estaba vacía. Una de sus principales *críticas* era sobre la cultura en sentido amplio

En la primera parte trata de mostrar que el *interés* del parte de tratar desde un *posicionamiento pragmático* donde *toma lo bueno* de todas las *miradas* y hacer una *síntesis*.

- La *tecnología* reproduce el dominio de pocos sobre muchos. Como la sociedad está organizada en torno a la tecnología es la primera forma de poder social.
- Tecnología está *limitada* a
 - Conocimientos disponibles
 - Estructura de poder □ intereses especificados.

Segunda parte: teoría de la Instrumentalización □ propuesta

Se basa fundamentalmente en un *movimiento táctico* que es considerar que en los *procesos tecnológicos* no hay un solo proceso por el cual algo que pueda ser extraído en forma de *utilidad es aplicado en un diseño*. ((La teoría de la instrumentalización sostiene que la tecnología debe ser analizada en dos niveles)). Él dice que esta teoría de instrumentalización se puede dividir en dos etapas:

Primaria y secundaria:

- **Primaria:** simplifica (los objetos para su incorporación en un mecanismo), descontextualiza, saliencias (busca funcionalidad). Tiene un posicionamiento más *determinista*, hay algo en la condición humana que está regido por ciertas pautas de utilidad de su entorno. Esa utilidad del entorno le define al humano ciertas cosas. La técnica se impone sobre la cultura en referencia a las oportunidades de utilidad.
- **Secundaria:** diseño e implementación, integra los objetos simplificados en un entorno natural y social □ **desvelamiento/revelación del mundo**. Es empleado a través de los *diseños* en un proceso que se asemeja más a los estudios constructivistas, tiene que ver con una instrumentalización secundaria en donde esas oportunidades de utilidad son *integradas en un proceso social*.

Tercera parte: Cultura □ **clave para entender el nudo conceptual y la propuesta de Feenberg**. Aplica un concepto para el análisis histórico de la

tecnología. A partir del código técnico de cada tecnología se puede entender la cultura de sociedad.

Código técnico: valores que la sociedad le da al objeto para definir su función específica.

- Él dice que las cuestiones que están presentes en la cultura en donde se desarrolla una tecnología son transmitidos al objeto y el sujeto lo transforma en una funcionalidad en particular. Hay algo del valor de la cultura que se cristaliza bajo la forma de un código técnico, es decir, los objetos no son neutrales, sino que están impregnados (empapados) de ciertos valores de origen.
- **Un código técnico es la realización de un interés bajo la forma de una solución técnicamente a un problema**

Cuarta parte: Autonomía operativa

- ☐ la elite y los poderosos tienen control sobre el código técnico.
- ☐ los dirigentes tienen control sobre el proceso laboral. No importa la opinión de los subordinados.

Él va a decir que en buena parte las *Tecnologías actuales responden al interés del capitalismo*. Dice que el capitalismo lo que ha hecho es *crear tecnologías que profundizan y favorecen el control social*. En las **sociedades actuales** predomina el control del deseo laboral, lo que hace que el Capitalismo desarrolle tecnologías con códigos técnicos que refuerzan la posibilidad de este control del proceso. La tecnología está sirviendo a una clase particular, la de gerencia que mantiene el control, es lo que llama Autonomía operativa. (Cuanto más se logra este proceso menos poder tienen los trabajadores).

Dominancia impersonal (Marx)

- ☐ el capitalismo responde a intereses de la gerencia.
- ☐ dominancia en el diseño de las herramientas y la organización de la producción.

Si NO fuera dirigido por tecnócratas

- Tecnología distinta con distintas consecuencias.
- Democratización tecnológica.
- Privilegiar valores ahora excluidos.

☐ para eso ☐ micro-resistencia de trabajadores para cambiar el código técnico de las tecnologías.

Quinta parte: Resistencia ☐ Antes de la autonomía operativa de los planos gerenciales lo que queda de resistir, donde sean micro resistencia.

Sexta parte: Conclusión ☐ La teoría crítica de la tecnología ofrece puentes de reconciliación en lugares conflictivos de la reflexión de la tecnología y es por ello que se usaron casos empíricos para hacer énfasis en los argumentos.

Texto 9:

Mumford – Preparación cultural en técnica y civilización

Texto en general: IMPULSO TECNOLÓGICO

Máquina = todo complejo tecnológico

Reloj:

- Sincronizar las acciones de los hombres
- Máquina clave de la edad industrial

Espacio, distancia y movimiento:

Antes: espacio = jerarquía (ej: + grande + importante)

Perspectiva lineal:

El nuevo interés por la perspectiva llevó profundidad al cuadro y distancia a la mente.

El movimiento se convirtió en una nueva fuente de valor: movimiento por sí mismo. El espacio medido del cuadro reforzó el tiempo medido del reloj. Dentro de esta red ideal de espacio y tiempo tienen lugar ahora todos los acontecimientos: y el hecho más satisfactorio dentro de este sistema fue el **movimiento en línea recta**, pues dicho movimiento **se prestó para la representación precisa dentro del sistema espacial y temporal de coordenadas**. Otra consecuencia de este orden espacial debe tenerse en cuenta: **el situar una cosa espacial y temporalmente llegó a ser esencial para su comprensión**. En el espacio del Renacimiento, ha de explicarse la existencia de los objetos: su paso por el tiempo y el espacio es una clave acerca de su aparición en cualquier momento particular y en un sitio particular. Lo desconocido no está menos determinado que lo conocido.

La perspectiva lineal (técnica de dibujo que permite representar las 3 dimensiones en 2 dimensiones) va a permitir hacer planos, además de obras históricas. Se va a poder representar la realidad, entonces se va a poder cuantificar

La influencia del capitalismo:

El capitalismo utilizó la máquina no para fomentar el bienestar social, sino para **incrementar el beneficio particular**: los instrumentos mecánicos **se utilizaron para la elevación de las clases dominantes**.

Fue a causa del capitalismo por lo que las industrias artesanas tanto en Europa como en otras partes del mundo fueron destruidas sin consideración por los productos de las máquinas. Al apoyar la máquina, el capitalismo aceleró su andadura y proporcionó un incentivo especial a la preocupación por los perfeccionamientos mecánicos. Aunque frecuentemente no llegó a pagar al inventor, consiguió con halagos y promesas estimularle para proseguir en su esfuerzo. **La característica del capitalismo fue fomentar continuos cambios y perfeccionamientos**

La máquina ha sufrido por los pecados del capitalismo, por el contrario, el capitalismo se ha aprovechado a menudo de las virtudes de la máquina

De la fábula al hecho:

Con la **transformación** de los conceptos de **tiempo y espacio** se produjo un **cambio** en la **dirección** del interés desde el **mundo celestial al natural**.

Se produjo un **movimiento simbólico, cultural y social** desde el mundo celestial al **mundo natural**, del alma del hombre a la vida del mundo material, de la visión **mística a la visión de los hechos**.

Cambio en la manera de estudiar, explorar, investigar → Basados en hechos.

El descubrimiento de la naturaleza en conjunto fue la parte más importante de esta era de descubrimientos. La naturaleza existía para ser explorada, invadida, conquistada, y, finalmente entendida.

Se retrasó por el Animismo (ej: árbol o barco se comportan como criaturas vivas), máquinas basadas en comportamientos animales/humanos

El obstáculo del animismo:

- **Animismo** → Creencia religiosa que atribuye a todos los seres, objetos y fenómenos de la naturaleza un alma o principio vital.
- Disociación de lo mecánico y lo inanimado
- Los adelantos originales en la técnica moderna se hicieron posibles únicamente cuando un sistema mecánico pudo ser aislado de todo un sistema de relaciones
- El animismo fue **el obstáculo del desarrollo de los objetos técnicos**, porque ocultó la faz total de la naturaleza detrás de garabatos de formas humanas
- El método de la ciencia y la tecnología, en sus formas desarrolladas, implica una **esterilización del ser**, una eliminación de la tendencia y las preferencias humanas, incluyendo el placer humano. Los monasterios (y ejércitos) colaboraron con este método ya que las tentaciones quedaban minimizadas y por lo tanto **aportaron conocimientos a la ciencia y a la construcción de máquinas**

Magia: estación entre fantasía y conocimiento exacto.

Los magos toman las primeras posiciones respecto a lo **“inexplicable”**. Los filósofos **naturales** que siguieron a los magos ayudaron a establecer regularidades en la naturaleza. Se plantea la **magia como un atajo hacia el conocimiento y el poder.**

Los cuentos de hadas y mitos son una expresión del **deseo del hombre de plenitud y poder**. Hay libertad de pensamiento y se puede manipular el tiempo. Ejemplo: deseo colectivo de dominar la naturaleza.

Volar es un deseo muy común entre las personas, surge de las aves. Volar permitiría anular el obstáculo de distancia. A partir de este ‘sueño’ se inventaron los aviones, las avionetas, los parapentes, etc. Volar es también un deseo de liberar al cuerpo de lo humano, de romper con los límites naturales y desafiar el espacio físico

Para pasar de magia a mecánica hace falta mucha disciplina y experimentación. **La experimentación y la investigación permiten pasar de la magia a la ciencia.** Significa **dejar de confiar en la dialéctica (palabras)** y empezar a confiar en la **demostración de las cosas**. El énfasis está en lo que se puede ver/hacer, no solo en lo que se supone.

Control social:

Descubrieron cómo **reducir los hombres a máquinas** (esclavos, campesinos)

También empezó a ocurrir lo opuesto: mecanización de los hábitos humanos = esto preparaba el camino para las imitaciones mecánicas:

- tener límites y mucho control le dio al hombre sentido de finalidad
- Lo que destruyó el orden medieval fue romper las formas impuestas, el régimen y reglamentación llevó a la sociedad a un nuevo molde regimentado (orden).
- La nueva burguesía dio una rutina de vida más cuidadosa e ininterrumpida (en todos sus aspectos → comida, placer, etc)
- Todo estaba cronometrado → nada era libre del reloj - Desperdicio del tiempo → como un pecado

La máquina se terminó convirtiendo en la nueva religión

El universo mecánico:

Se propagaron los inventos y se difundió la máquina

Sistema maquínico ejemplo: un gramo de agua pura tiene las mismas propiedades que muchos metros cúbicos de agua

Cuadro mundial mecánico: las máquinas eran las únicas capaces de satisfacer por completo las demandas del método científico, cumplían perfectamente la definición de realidad

La invención de las máquinas se convirtió en un deber.

El deber de inventar:

Ciencia y técnica = dos mundos diferentes pero relacionados

Se desplazó lo vivo y lo orgánico por nuevos productos:

A veces estos productos eran superiores o más prácticos que lo antiguo

Otras resultaban de calidad inferior

En cualquiera de los casos los nuevos tenían el beneficio de que su producción dependía menos de irregularidades o variaciones

La invención se convirtió en un deber y un deseo, estaban seguros que los inventos eran buenos (tengan beneficio o no)

Tecnológico: contrario al Determinismo Tecnológico, el Constructivismo propone que las innovaciones tecnológicas son producto de la búsqueda de soluciones para los diversos conflictos de interés que están presentes en todos los actores, quienes influyen en el proceso de cierre. El Proceso de Cierre se genera cuando los individuos o grupos que presentan tensiones por problemas

de interés, logran un hacer un consenso y llegar a un acuerdo, sobre lo que significa, el objeto tecnológico.

Diferencia entre actores (actor-red) y grupos sociales relevantes

(constructivismo): la diferencia es que los actores en una red se pueden simplificar o se pueden absorber dentro de otro en cambio los grupos relevantes se identifican al principio y tienen su problema, se resuelve y desaparece. El actor red es continuo.

Diferencia entre el determinismo y el impulso cuando ya está madura: la diferencia es que en el determinismo la tecnología genera un efecto en la sociedad y en el impulso, aunque el sistema ya esté maduro y también es una causa para los efectos en la sociedad, siempre tiene un componente social porque son burocracias reforzadas por infraestructuras técnicas o físicas que le dan masa y rigidez. Es decir, siempre tienen una base que también refiere a entidades sociales.

Relacionar la teoría de Feenberg con otra teoría: Creo que la teoría de Feenberg y la de Marx tienen similitudes. Primero, comparten la dominancia impersonal, que dice que el capitalismo responde a intereses de la gerencia y dominan el diseño de las herramientas y la organización de la producción. Y también ambos hablan de que el ciudadano no es libre de pensar y actuar como quiera si no que las élites y tecnócratas les imponen una ideología que marca su conducta y obstruye sus intereses para fomentar los de ellos.

Métodos de clausura: La clausura retórica: que consta en convencer al grupo social que lo que creen que es un problema en realidad no lo es. Por ejemplo, resolvieron la controversia por la seguridad de la bicicleta de rueda alta simplemente diciendo en los diarios que el artefacto era perfectamente seguro. Y la clausura por redefinición del problema intenta resolver un problema con la solución de otro problema. Por ejemplo, al implementar el neumático con cámara resolvieron el problema de la vibración y aplicándolo a las bicicletas de carrera también resolvieron el problema de la velocidad.

¿Qué es el determinismo para Dieguez? Para Dieguez el determinismo se basa en tres tesis.

1. La tecnología determina el curso de la historia. (historiadores)
2. La tecnología está determinada por leyes naturales.
3. La tecnología está sujeta a un proceso **autónomo** de desarrollo. (filósofos)

Sin embargo, él no concuerda con esta teoría porque piensa que es éticamente insostenible, no se justifica empírica y moralmente y es un peligro contra la ciencia.

Profecía de Autocumplimiento: Sí todos consideramos que la tecnología es ingobernable nadie hará los esfuerzos para gobernarla. Por ejemplo, si todo el mundo dice que la fiesta va a estar malísima, nadie va a ir y la fiesta va a ser malísima porque va a estar vacía.

Imperativo Tecnológico: si algo es técnicamente posible, termina por realizarse. En tecnología lo posible implica lo necesario, todo lo que alguna vez esté disponible será necesariamente usado.

Código Técnico: El código técnico son los valores que la sociedad le da al objeto para definir su función específica. Y a partir del código técnico de cada tecnología se puede entender la cultura de la sociedad.

Autonomía Operativa: dice que la tecnología responde a los intereses del capitalismo. Entonces, la elite y los poderosos tienen control sobre los códigos técnicos, es decir que los propietarios tienen total libertad para tomar decisiones sin tener en cuenta los intereses de los subordinados.

Dos críticas de Winner: Winner critica el hecho de que Bijker y Pinch no se preocupan en las consecuencias que el artefacto tiene en la sociedad. Él cree que las consecuencias sociales después de insertar el artefacto también deberían ser analizadas. Y también critica que el constructivismo no explica la relación entre los objetos tecnológicos, solo describe el artefacto puntual pero no puede explicar el todo, o sea, el sistema. Y Winner cree que las tecnologías no actúan aisladas, interactúan y que estudiar lo específico es necesario, pero no suficiente.

Características del Actor red:

- Propone un estudio simétrico de factores tanto técnicos como sociales.
- Imita métodos de estudio de los ingenieros sociólogos.
- red de elementos heterogéneos que pueden redefinirse y ampliarse
- no tienen límites
- simplificación y yuxtaposición

“No se le pueden poner puertas al campo” La frase no se le pueden poner puertas al campo refiere a los que tienen una mirada positiva del determinismo popular. Esto quiere decir que no se puede controlar la tecnología y tampoco deberíamos controlarla.

“Solución en busca de un problema”: Cuando un sistema pasa por una crisis en donde hay un giro en el paradigma tiene que buscar una forma de subsistir, un problema, para no caer.

ej. BASF. La empresa produce, pero no tiene a quién venderle sus productos porque su antiguo comprador desapareció, debe encontrar un nuevo “problema” -comprador- al cual aplicarle su “solución” -producto-.

EBASCO: Hughes dice que en el caso EBASCO los deterministas se centrarán en los aspectos técnicos diciendo que tiene núcleo técnico y que es una causa de muchos efectos y que los constructivistas dirían que el núcleo técnico de EBASCO en realidad es un efecto en lugar de una causa. Él habla de que EBASCO es un sistema tecnológico en evolución y que en algunas ocasiones fue la causa y en otras el efecto. El impulso se ve a medida que va madurando y convirtiéndose en un sistema más complejo que configura su entorno.

Actante: El actante entra en la teoría de actor red que supone que tanto lo humano y lo no humano, y lo técnico y lo social debe tener el mismo peso por eso hablan de actantes y no actores para neutralizarlo.

Flexibilidad interpretativa: La flexibilidad interpretativa es abrirse a pensar al objeto de distintas formas ya que los significados de un artefacto varían según el grupo social.