



Papeles de Cátedra #3. La Dualidad de las Tecnologías: Repensando el Concepto de las tecnologías en las organizaciones

Cátedra de Tecnologías de la Administración Pública/ Seminario de Innovación Pública. FCPyRRII.

Dra. Rita Grandinetti

2021

Basado en el extracto de determinados puntos del artículo: Orlikowski Wanda. The duality of Technology: Rethinking the concept of Technology in Organizations. CIRS WP Nro. 219, Januari 1991

Introducción

Las conceptualizaciones dominantes sobre las tecnologías hacen foco sobre determinados aspectos sobre otros, lo que hace ambiguos y conflictivos los posicionamientos. Dos aspectos claves son el alcance de la definición de las tecnologías y el rol de la interacción de éstas con las organizaciones.

En cuanto al alcance hay dos visiones predominantes, una basada en las tecnologías "hardware", equipamientos, maquinarias, instrumentos que se utilizan las actividades de producción y de información. En el caso de las organizaciones de servicios, el concepto se extiende como tecnologías sociales, que incluyen tareas genéricas, técnicas y conocimiento utilizado.

En relación con las diferencias en el rol pueden identificarse dos perspectivas, aquella basada en la idea de objetividad que asume que las tecnologías son objetivos, una fuerza externa que tiene impactos relativamente directos sobre las propiedades de las organizaciones. La mayor parte de la bibliografía asume esta perspectiva. Por el contrario, otro grupo de trabajos hacen foco en la acción humana sobre las tecnologías, lo que hace que sus resultados se van más como resultados de las interpretaciones e intervenciones humanas. Una tercera perspectiva reconoce la fuerza "objetiva" externa de las tecnologías, pero esos impactos son moderados por los actores y el contexto organizacional.

Modelo de elección estratégica

Parte de la perspectiva que la tecnología no es un objeto externo, sino producto de la acción humana, del diseño y la apropiación. No acuerda con la noción de inalterabilidad de las tecnologías, por el contrario, se centra en cómo las tecnologías son manipuladas por el contexto y las decisiones de directivos y usuarios. Son particularmente relevante los estudios socio tecnológicos. En este sentido pueden plantearse los estudios marxistas sobre tecnología. Estos hacen foco en la manera en que las tecnologías son ideadas y sesgadas a partir de los intereses de los actores, la construcción social de la tecnología es el punto de partida de esta perspectiva.

Modelo de la tecnología como desencadenante del cambio estructural



Basado en los estudios de Barley (1986, 1990), estudia la tecnología como una intervención en las relaciones entre los agentes humanos y las estructuras organizacionales y los cambios potenciales que produce. Estudia las mismas tecnologías aplicadas en contextos diferentes para concluir que se llega a resultados diferentes. El impacto de la tecnología aquí no está dado tanto por su base material como por la dinámica social que se da en torno a la incorporación.

Teoría de la estructuración

En las organizaciones, los actores, reflexivos y portadores de conocimientos, desarrollan marcos e interacciones que se consolidan en prácticas estandarizadas. Con el tiempo, eventualmente, esas prácticas se institucionalizan, formando el marco estructural de las organizaciones. Este marco es puesto en tensión por los actores humanos y sus interacciones. Esto es lo que Giddens llama la dualidad de las estructuras: la dualidad entre los objetivos racionales y las estructuras regladas por un lado y las actuaciones subjetivas, basadas en el conocimiento de los agentes humanos.

Los actores en las organizaciones crean y recrean tres elementos fundamentales de la interacción social: sentido, poder y normas, elementos interdependientes y no separables entre sí, sólo analíticamente.

El Sentido: Desarrolla esquemas o stocks de conocimiento que modelan la interacción de los actores con el mundo. Son los esquemas interpretativos que median en las comunicaciones. En cuanto a las instituciones son la *estructura de significación* que define las reglas institucionales y, a su vez, refuerzan los cambios. Así, en cualquier interacción, el conocimiento compartido no es simplemente parte del trasfondo, sino que es una parte integral del encuentro social, en parte organizativo y en parte moldeado por la interacción misma.

El Poder: Interacciones humanas que proveen capacidades organizacionales para el logro de resultados. El poder puede entenderse como la capacidad transformativa, el poder para transformar. Constituyen *estructuras de dominación*, que reflejan las asimetrías, autoridades y acceso a recursos. En las organizaciones se encuentra mediado por la capacidad de movilizar recursos a través de la interacción.

Las normas: convenciones organizacionales o reglas que gobiernan la conducta legitimada o apropiada en las organizaciones. Las sanciones normativas se manifiestan a través de un sistema de normas culturales que prevalecen en la organización. Desde la perspectiva de las propiedades organizacionales las normas constituyen la *estructura de legitimación* organizacional. Basadas en rituales, prácticas de socialización y tradiciones.

Premisas del modelo estructural de la tecnología

La primera premisa es que la tecnología es creada y cambiada por la acción humana. Sin embargo, también es utilizado por humanos para realizar alguna acción. Esta idea es la dualidad de la tecnología. La segunda, corolario de aquella, es que la tecnología es flexible interpretativamente, ya que la interacción de la tecnología con los actores y las organizaciones están implicada en su desarrollo y uso.

La Dualidad de la Tecnología

La dualidad de la tecnología identifica visiones anteriores de la tecnología, ya sea como fuerza objetiva o como producto construido socialmente - como una falsa dicotomía. La tecnología es producto de la acción humana, mientras que también asume propiedades estructurales. Es decir, la tecnología está construida físicamente por actores trabajando en un contexto social dado, y la tecnología es construida socialmente por los actores a través de los diferentes significados que le atribuyen y las diversas características que enfatizan y utilizan. Sin embargo, una vez desarrollada e implementada, la tecnología tiende a cosificarse y institucionalizarse, perdiendo su conexión con los agentes humanos que lo construyeron o le dieron sentido, y parece ser parte de las propiedades objetivas y estructurales de la organización.

Es la acción permanente de los agentes humanos basándose en una tecnología lo que objetiva e institucionaliza. Por lo tanto, si los agentes cambian tecnología, física o interpretativamente, cada vez que la usan, no tendría la estabilidad necesaria para la institucionalización. Pero una evolución tan constante socavaría muchas de las ventajas que se derivan del uso de tecnología para realizar el trabajo. No necesitamos reconstruir física o socialmente el teléfono o el ascensor cada vez que lo usamos. Sin embargo, es evidente que hay ocasiones en las que el uso irreflexivo de una tecnología es inapropiado o ineficaz.

La flexibilidad interpretativa de la tecnología

La visión de la tecnología como objeto fijo o como producto de la acción humana está influenciada por las diferentes etapas temporales en las que los investigadores han decidido centrarse. Reconociendo la discontinuidad espacio-temporal entre el diseño y el uso de la tecnología, los modelos tradicionales de investigación se confrontan con la naturaleza esencialmente construida de la tecnología.

En el *Modelo de diseño de las tecnologías*, examinan cómo los diseñadores de tecnología, influenciados por las propiedades institucionales de su organización y la moda construyen tecnologías para alcanzar objetivos de gestión. Es menos probable que estos estudios traten la tecnología reconociendo sus características dinámicas y contingentes.

Por otra parte, el modelo de Uso de las tecnologías examina la utilización de una tecnología, se enfoca en cómo los usuarios son influenciados por una tecnología dada, y cómo ésta afecta las propiedades institucionales de la organización. Estos investigadores están menos inclinados a centrarse en la agencia humana que inicialmente produjo la tecnología, y tienden a no reconocer el desarrollo social y físico de construcción de tecnología que se produce durante su uso.

Si bien la noción de flexibilidad interpretativa reconoce que existe flexibilidad en el diseño, uso e interpretación de la tecnología, los factores que influyen en ella nos permiten reconocer que la interpretación y la flexibilidad de cualquier tecnología dada no es infinita.

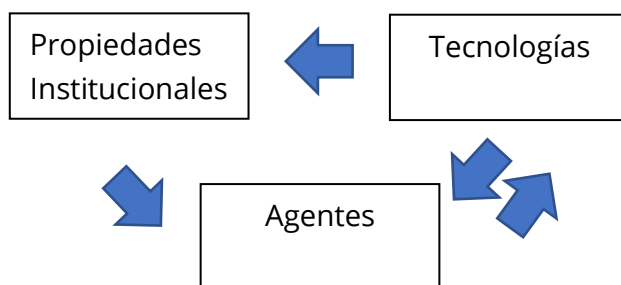
Por un lado, está limitado por las características materiales de esa tecnología. La tecnología es, en cierto nivel, de naturaleza física y, por lo tanto, acotada por el estado del arte en materiales, energía, etc. Por otro lado, está restringida por los contextos institucionales (estructuras de significación, legitimación y dominación) y diferentes niveles de conocimiento y poder que afectan a los actores durante el diseño y uso de la tecnología.

Por el contrario, desde esta perspectiva se reconoce que las tecnologías son diseñadas y usadas recursivamente, y por lo tanto es necesario avanzar en el conocimiento de como su uso puede efectivamente rediseñarlas.

Componentes del modelo estructural de la Tecnología

Los componentes del modelo son los siguientes, agentes humano: 1) diseñadores, usuarios, decisores, 2) Tecnologías, 3) Propiedades institucionales de la organización, incluyendo las diferentes dimensiones.

Modelo



Tipo de Influencia	Naturaleza de la influencia
Las tecnologías son producto de la acción humana	Son resultado de la acción de los diseñadores y desarrolladores, la apropiación y la modificación de los usuarios y decisores.
Las tecnologías son un medio para la acción humana	Facilitan y constriñen acciones al proveer marcos interpretativos, esquemas y normas.
Las condiciones institucionales interactúan con las tecnologías	Condicionan la relación de los agentes con la tecnología, las normas profesionales, organizacionales, los estándares, etc.
Consecuencias institucionales de la interacción	Refuerzan o transforman estructuras de significados, dominación y legitimación.