

DOI: [10.24275/uama.8714.8758](https://doi.org/10.24275/uama.8714.8758)

**Gestión y análisis de los
fenómenos en las organizaciones**

Elvia Espinosa Infante
(Coordinadora)



SERIE ESTUDIOS
BIBLIOTECA DE
CIENCIAS SOCIALES
Y HUMANIDADES

Universidad
Autónoma
Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Alfredo Garibay Suárez

ORCID: [0000-0002-2159-2864](https://orcid.org/0000-0002-2159-2864)

Jair de Jesús Castillejos Hinojosa

**Vicisitudes de la incorporación tecnológica en la
organización a propósito de los sistemas de
información**

Páginas 205-222

En:

Gestión y análisis de los fenómenos en las
organizaciones / Elvia Espinosa Infante, coordinadora.
México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad
Azcapotzalco, 2021. 272 páginas. – (Biblioteca de
Ciencias Sociales y Humanidades. Colección
Administración. Serie Estudios)

ISBN de la obra: 978-607-28-2202-3

Relación: <http://hdl.handle.net/11191/8753>

Universidad
Autónoma
Metropolitana



Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

Universidad Autónoma
Metropolitana

Unidad Azcapotzalco

<https://www.azc.uam.mx>



División de
Ciencias Sociales y Humanidades

<http://digitaldcsh.azc.uam.mx>

Departamento
de
Administración

<http://digitaldcsh.azc.uam.mx/index.php/departamentodcsh/administracion>

Área de Investigación
Análisis y Gestión de las Organizaciones
<http://hdl.handle.net/11191/8598>



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como

Atribución-NoComercial-SinDerivadas

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

CAPÍTULO 5

Vicisitudes de la incorporación tecnológica en la organización a propósito de los sistemas de información

Alfredo Garibay Suárez¹

Jair de Jesús Castillejos Hinojosa²

*En contextos de abundancia tecnológica
las formas tradicionales de poder
se amplifican y diversifican.
Cristóbal Cobo (2019).*

INTRODUCCIÓN

Las vicisitudes que irrumpen en un escenario de incorporación tecnológica dentro de la organización distan únicamente de la resistencia al cambio y de un contexto generacional de brecha o alfabetización digital; partimos de la tesis que considera que las complejidades aludidas (resistencia al cambio, brecha y alfabetización digital) son la suma de factores sustanciales que resultan de valorar las estrategias definidas por la dirección para el uso de las tecnologías digitales. Los artefactos digitales congregan una serie de *insights*³ simbólicos en las personas que integran una orga-

¹ Profesor-investigador Asociado del Departamento de Administración de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

² Maestro por el Posgrado en Estudios Organizacionales de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

³ Revelación o epifanía resultado de la visión interna.

nización (poder, control, autoridad, etc.), más que ideas, las revelaciones y percepciones hacia lo que la tecnología automatiza y eficientiza se califica en función de los objetivos individuales de los miembros de la organización y entre ellos no siempre es compartido y, en ocasiones, transmuta lo idealizado en un gobierno de tensión continua. El capítulo de libro en su columna vertebral conceptualiza, revisa, estudia y advierte sobre las vicisitudes de la incorporación tecnológica en la organización a propósito de los sistemas de información.

TECNOLOGÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La tecnología es un concepto amplio, en términos generales su percepción en el ámbito organizacional se condiciona a la representación de artefactos electromecánicos y magnéticos, no obstante, esta noción no se limita a la mecanización o procesamiento, puesto que además encierra procesos de construcción y deconstrucción, es decir, también se reconoce a la tecnología para la organización como el elemento o proceso que define el estado actual en el que se aplica el conocimiento y en su caso, también se orienta la acepción por las alternativas para acceder a nuevas formas de organización, por una tecnología del conocimiento o del intelecto; para el caso del capítulo del libro que presentamos la visión de García (2014) describe el contexto de manera tácita y partimos de él para el desarrollo de la revisión temática.

Por ello la tecnología se define como el estado actual en que se encuentra el conocimiento aplicado a una determinada actividad, constituyendo un conjunto de posibilidades o alternativas de acceder a nuevos productos y nuevos procesos de producción (García, 2014: 247).

La cita anterior refleja el interés de investigación, particularmente en la discusión de “lo aplicado como conjunto de posibilidades” en la bondad de lo próspero o en la corrupción de lo viciado, el análisis de tales efectos es plausible con auxilio de Pacey

(1990), citado en Hernández y Coello (2007), integrar a la comprensión tecnológica desde lo social y la importancia del estudio de sus dimensiones. El autor define la tecnología en función de sus singularidades técnicas, organizativas e ideológico-culturales.

Tabla 1.
Dimensiones de la tecnología según Parcey (1990),
citado en (Hernández y Coello 2007: 43)

Dimensión técnica	Conocimientos, capacidades, destreza técnica, instrumentos, herramientas y maquinaria, recursos humanos y materiales, materias primas, productos obtenidos, desechos y residuos.
Dimensión organizativa	Políticas, administración y gestión, aspectos de mercados, economía e industria, agentes sociales, empresarios, sindicatos, cuestiones relacionadas con la actividad profesional productiva, la distribución de usuarios y consumidores, etcétera.
Dimensión ideológico cultural	Finalidades y objetivos, sistemas de valores y códigos éticos, creencias sobre el progreso, etcétera.

Por sí mismas, las dimensiones organizativas, y ante todo las ideológicas-culturales, manifiestan las aristas que el capítulo estudia, dichas categorías sin duda alguna se edifican sobre papel pautado, la racionalidad deviene del creador o del sujeto adoptante.

La información es un tipo de tecnología, un arreglo con significado y contexto, es la destilación del dato, y su posesión, interpretación, socialización o limitación es poder; un poderío que, en su oportuno acto de presencia, garantiza la decisión y el hecho, pero también puede ser un factor de ambigüedad y vulnerar la

toma de decisiones asertivas. El sistema de información (SI) es un artefacto que desde la informática (tratamiento automatizado de la información), pertinentemente devela el íntimo organizativo a través de la representación sumaria y numérica o gráfica de la estadística descriptiva. Técnicamente la definición del sistema de información de Laudon y Laudon (2012) congrega el clasismo entre lo operacional y estratégico, entre los actores y los procesos decisorios y su relación con el control.

Podemos plantear la definición técnica de un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos (Laudon y Laudon, 2012: 15).

La información digital magnifica las posibilidades señaladas en el eficientismo tecnológico, en inmediatez y consecuencia, ello constituye lo que Zukerfeld (2013) llama “Bien informacional”, un recurso que en el apartado siguiente es analizado en función de lo simbólico y sus fricciones.

1. DE LO SOCIOTÉCNICO, LO SIMBÓLICO Y SUS FRICCIONES

Para comprender cabalmente el aspecto simbólico que prevalece detrás del uso no solo de los SI, sino de una vasta parte de las tecnologías electrónicas, es necesario precisar que, de aquello que solemos denotar con el calificativo simbólico, Paoli (1993) destaca la percepción y el comportamiento.

Constituye un conjunto de reglas que tienden a alguna finalidad y se basan en un conjunto de valores. Con éstos definimos normas y un

imaginario espaciotemporal que tiende a definir nuestra percepción y nuestro comportamiento (Paoli, 1993: 33).

Adicionalmente apunta, con respecto a la comprensión del fenómeno, que el proceso en cuestión parece ser largo y de camino sinuoso, sin embargo, es importante recorrer el camino en sentido inverso pues “podremos avanzar en la comprensión de una cultura si conocemos algunos de sus sistemas simbólicos básicos” (Paoli, 1993: 33).

Estas últimas situaciones no son ajenas en el momento en que se desea estudiar cómo las organizaciones han sido incididas por la tecnología, en este sentido su importancia se pone cabalmente de manifiesto a través de la teoría de la contingencia, junto con otra serie de elementos ambientales que, con diferentes grados de expresión en cada organización, inciden en el tipo de estructura que se desarrolla dentro de ellas (Pugh, 1971).

Sin embargo, el tema en cuestión va más allá, se busca hacer hincapié en los SI, mismos que adquieren importancia con la llegada de la era de la modernidad, etapa en que se hace característica la necesidad de generar “un avance del desarrollo tecnológico” (Montaño, 1994: 77), situación que facilitó el surgimiento de nuevas formas de organización que dejan atrás a la industria tradicional.

El uso y alcance tecnológico son dos puntos centrales para el estudio de la tecnología en las organizaciones, las palabras de Fernando Mires (2009) destacan el momento, espacio y orden, tres elementos que nos llevan a considerar que aquella lógica y ritmo inherente a todo aquello relacionado con la tecnología, es adoptado de diferente manera de acuerdo con cada contexto social. En este sentido Bijker y Pinch (1984) ponen de manifiesto la ausencia de un estudio metodológicamente apropiado de la Sociología de la Tecnología, disciplina que debe ser distinguida de la Sociología de la Ciencia, ya que, a pesar de ser disciplinas en constante interacción, se construyen de diferente manera.

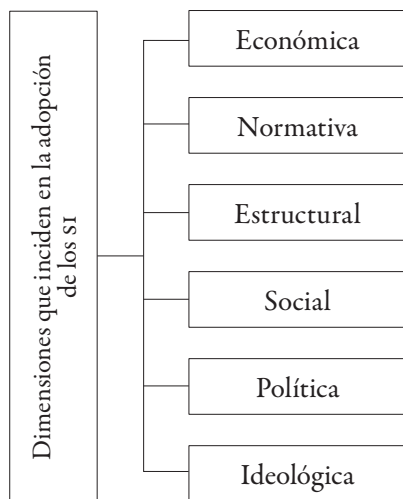
Un punto importante de convergencia nace de la observación, a partir de la cual se infiere la necesidad de una implementación tecnológica, con base en conocimientos previos de la persona, momento en el que la necesidad social y la manera en que ésta puede ser resuelta a través de la tecnología, deben ser valoradas en igual medida, a pesar de que el escrutinio final de la implementación guarde un carácter predominantemente social.

La postura más notoria respecto a la incidencia de la informática está relacionada de manera directa con la dimensión económica de las organizaciones; al considerar que ésta funge como la herramienta que permite a las personas ponerse en contacto desde diferentes puntos, no sólo a nivel regional, sino a nivel global, situación que permite incidir de manera inmediata en la productividad de las organizaciones (Castells, 2005); sin embargo, éste no es el único elemento por considerar. La dimensión normativa adquiere importancia cuando se manifiesta la necesidad de satisfacer alguna reglamentación o estatuto de la organización, para lo cual se debe observar si el SI, al ser un artefacto de carácter socio-técnico, se diseñó tomando en cuenta estas regulaciones del comportamiento; en ocasiones, esta dimensión suele dar paso a la de tipo estructural, ya que dentro de los ordenamientos, es común encontrar formalizados diferentes cargos a través de toda la escala jerárquica existente en la organización, mismos que dan cuenta de la manera en que se desarrollan las funciones, por lo que los SI deben considerar cubrir, y dar cuenta, de las actividades que se realizan en cada una de las áreas que impactan.

Las dimensiones política e ideológica versan sobre la legitimación de intereses y de relaciones de poder, por lo que frecuentemente el adoptar uno u otro SI, redundan en el posicionamiento adecuado de una persona y quienes comulgan con cierta manera de pensar.

Explorado el terreno referente a los integrantes de las organizaciones, se está en posibilidad de decir que, si bien en su conjunto conducen el funcionamiento de éstas, existen disidencias entre

Figura 1.
Dimensiones que inciden en la adopción de los SI



Fuente: Elaboración propia con base en Schvarstein (1998).

ellos, debido a que cada persona visualiza de diferente manera a la entidad. Dicha complejidad describe el ambiente organizacional a partir de lo que Schvarstein (1998) define bajo la noción de “tensión”. Es importante subrayar que, aunque existe dicha diversidad apreciativa, es plausible la coexistencia que, aunque sinuosa, no atribuye de imposible la concepción y asimilación de artefactos que contribuyan al desempeño organizacional.

En el mismo sentido de lo señalado, cabe destacar que existen aspectos que llegan a ser limitantes importantes para la adopción de artefactos digitales, mismos que tienen un origen por sí mismo diverso, con una amplitud disciplinar difícil de delimitar, de ellos varios han cobrado importancia medular. Se tiene iden-

tificada consistentemente la necesidad de profundizar en futuros productos de investigación, de donde nace la necesidad de “fundamentar una interpretación de los fenómenos humanos sobre un razonamiento de ciencia exacta” (Crozier y Friedberg, 1990: 201); sin embargo, este tipo de interpretaciones van más allá de lo dispuesto en estas ciencias, “la innovación tecnológica tiene lugar en un amplio rango de circunstancias y de épocas históricas (...) por lo tanto la importancia que puede atribuirse a las ciencias básicas, probablemente varíe considerablemente en cada caso” (Bijker y Pinch, 1984: 403). De esta manera, el número de factores que deben ser considerados aumenta. Se pueden apreciar una serie de principios y creencias generalmente aceptados de una diversidad de grupos, esgrimiéndose así diferentes tensiones que complejizan los procesos de adopción, generándose una resistencia al cambio, en este sentido “tanto la ciencia como la tecnología son culturas socialmente construidas, y apelan a los recursos culturales que son apropiados para los propósitos que tienen en manos” (Bijker y Pinch, 1984: 404), en este sentido, cada grupo o espacio en que se dan desarrollos científicos y tecnológicos, responderá de manera consistente a la realidad y necesidades imperantes en ellos.

Otro factor de estudio preponderante está integrado por los llamados elementos estructurales, ellos dotan de certeza y otorgan cierto nivel de accesibilidad a las organizaciones y ponen de manifiesto la necesidad de contar con un grado de flexibilidad permisible para modificar: puestos, posiciones en las escalas jerárquicas, e incluso para definir una reconcepción de los ordenamientos legales que sean pertinentes; todo ello con el fin de satisfacer las necesidades de la organización. Es fundamental señalar que, mientras no exista una voluntad por determinar clara y éticamente cual es el camino que debe seguir la concepción de estas estructuras, y, en consecuencia, los ordenamientos legales, los SI seguirán contando con limitantes para su desarrollo y adopción.

De manera particular cabe resaltar que la cultura, las estructuras y los ordenamientos legales, son fuentes generadoras de diferentes centros de poder de múltiples características, mismos que pueden o no estar en concordancia con los ordenamientos existentes, generados precisamente por el grado de acuerdo o desacuerdo que exista de cada uno de los grupos con las propuestas de modificación y con las estipulaciones legales.

Otro aspecto a considerar sobre el desarrollo y adopción de SI se confiere a la disponibilidad de recursos que resulta medular en la implementación de este tipo de soluciones, ya que se podrá desear el mejor sistema pero, si no existen los profesionales adecuados; la infraestructura adecuada y una disponibilidad presupuestal precisa, no se estará en posibilidad de adoptar dicha solución, sin embargo, aun así, en algunos casos se opta por su integración, muy por encima de la capacidad que tenga la organización para afrontar esta decisión.

De las situaciones que son comunes de encontrar al momento de implementar SI, destaca aquella relativa a la resistencia al cambio, que en realidad se consigna en un nivel superior por representar ese alto apego a las formas tradicionales de desarrollar las actividades, sobre esta situación Dans (2010) refiere que las industrias de toda la vida caen víctimas del avance de las nuevas tecnologías, la consideración del autor apela a que quien percibe la disrupción siempre piensa que vivía mejor antes de que ésta llegase y derivado de ello, siempre intentará evitarla e irónicamente lo intenta, como si tal cosa fuera posible.

En sentido inverso a los señalamientos sobre las ventajas de la adopción, existen casos en los que la implementación de un SI no constituye un elemento que incida en el mejor desempeño de las labores, por lo que se debe vigilar el adecuado aprovechamiento de los recursos disponibles para su implementación, al respecto Soliverz (1992) argumenta respecto a la mejor solución, criticando el procedimiento complicado o novedoso.

Cuando a esto se agrega que la mejor solución es la que se puede dar con los recursos que uno tiene, incluyendo el trabajo, la inteligencia y la organización, se tienen todos los ingredientes para comprender qué es la tecnología socialmente apropiada (Solivérez, 1992: 6).

Por tal motivo, todo deseo o necesidad de instaurar un SI debe ir precedido de un diagnóstico en el que se considere a todos los tipos de integrantes de la organización, esto se da comúnmente “a partir de entrevistas con quienes participan en las actividades que serán objeto de diseño” (Schvarstein, 1998: 126).

Existen aspectos que con el paso del tiempo modifican el grado en que se manifiestan las diferentes dimensiones que determinan la validez de un sistema, un ejemplo de ello es el aumento en la disponibilidad y el acceso a diversos dispositivos tecnológicos e informáticos, esta situación incrementó el grado de reconocimiento y validez para la adopción de SI, por lo tanto, los puntos de apoyo en los que se conciben diferentes sistemas sociotécnicos son cambiantes, así como el predominio de algunas dimensiones. En el mismo tenor, el acceso a los servicios de telecomunicaciones, bajo los cuales suelen funcionar diferentes sistemas, se han convertido en “una condición mínima para poder al menos tener acceso a la llamada sociedad del conocimiento” (Cobo, 2019: 32), situación que el mismo autor define en función de cómo ello va permeando a los diferentes niveles de la sociedad produciendo un “fenómeno de redefinición de las relaciones de autoridad y poder” (Cobo, 2019: 35).

Si bien se ha hecho referencia a aspectos claramente identificables desde disciplinas relacionadas con la modernidad, eficiencia y funcionamiento de las organizaciones, no menos importante es mencionar aquellos que deben ser considerados desde el momento en que se piensa en la necesidad de una implementación tecnológica.

Al haber explicado ya varios elementos, queda de manifiesto que a través del uso de “un modelo multifactorial, es posible

preguntar por qué algunas de las variantes ‘mueren’, mientras que otras ‘sobreviven’” (Bijker y Pinch, 1984: 411), por lo que se pone de manifiesto la necesidad de considerar las perspectivas de todos los grupos que tendrán que ver de manera directa o indirecta con el artefacto, para así delinear la manera en que “los miembros de un determinado grupo social comparten el mismo conjunto de significados, vinculados a un artefacto específico” (Bijker y Pinch, 1984: 414), a pesar de la heterogeneidad de visiones prevaleciente.

La capacidad crítica para valorar adecuadamente el papel de cada dimensión es determinante, ya que el optar por el uso de los SI congrega beneficios incrementales o genera daños colaterales, sin embargo, la tendencia a adoptar soluciones digitales es alta, en gran medida por su capacidad de fungir de manera sutil como mecanismos de control, así como el grado de certeza que se busca en las organizaciones a nivel operativo.

2. INCORPORACIÓN VS. APROPIACIÓN

El diseño es una disciplina transversal a otras áreas del conocimiento, se diseña dentro de las organizaciones y para las organizaciones. Básicamente un organigrama, como representación formal de la organización, simboliza precisamente un ejercicio de diseño, son trazos que definen las vicisitudes de comunicación, coordinación, jerarquía, autoridad e incluso de tercerización. De acuerdo con Burton y Obel (2018), las decisiones de estructura y coordinación no son independientes, la definición de la primera puede no requerir mayor procesamiento de información como lo justifica la segunda *per se*, mientras que la estructura la definen como un problema analítico. La coordinación es ilustrada como un problema de gestión que se realiza en tiempo real, cuando las actividades están en proceso.

El diseño es estrategia y como tal en su concepción define criterios de gestión y dicta categóricamente los procesos funcio-

nales de la entidad y especifica las atribuciones e interacciones de la persona con otros tipos de recursos (financieros, tecnológicos, materiales, etc.); lo señalado, sin duda, describe en parte los procesos de gestión, es decir, de operativización de la administración, en otras palabras, el despliegue de la práctica administrativa de manera cotidiana.

La administración tecnológica para la organización es un proceso sensible, se incorpora para la entidad (en su cuerpo y estructura funcionalista) y ello no garantiza que en consecuencia perfecta se interiorice y exista la apropiación del artefacto (físico o digital) para las personas que laboran en ella. La decisión de lo tecnológico en el contexto de la cuarta revolución industrial es un asunto que pareciera impostergable por un frenesí seductor para el desarrollo de la competitividad y mejora continua; las palabras de Solleiro y Herrera (2008) describen particularmente este tipo de orientación.

La gestión de la tecnología es el conjunto de técnicas que permite la identificación del potencial y los problemas tecnológicos de la empresa, con el fin de elaborar e implantar sus planes de innovación y mejora continuas, a efectos de reforzar su competitividad (Solleiro y Herrera, 2008: 26).

Sin entorpecer el desarrollo organizacional al sumar una posición ludita del potencial tecnológico, conviene decir que la aplicabilidad, uso y éxito de lo tecnológico es una decisión compleja en principio por la resolución con respecto a su desarrollo o adquisición. En la Tabla 2 se resaltan los aspectos de las dos posibilidades.

La búsqueda de las rentas por una operacionalización precisa y su aspiración a través del artefacto, particularmente de un SI, alude a una decisión de corte instrumental; en dicho proceso, se tiende a privilegiar al artefacto sin identificar la pertinencia de éste para responder a las necesidades cotidianas del escenario laboral (Marciales *et al.*, 2013: 164). La decisión del cambio tecno-

Tabla 2.
**Formas fundamentales para la adquisición de tecnología
 en la empresa u organización**

Propia	Es la tecnología que se introduce internamente en la propia empresa debido a las investigaciones realizadas en la misma y aplicada o experimentada en sus respectivos procesos. Constituye una tecnología basada en las características específicas de la actividad que se desarrolla y de acuerdo con los medios de que la empresa dispone o utiliza; por lo tanto, es una tecnología interna que muchas veces no coincide con otras tecnologías que corresponden a casos similares pues se refiere a recursos propios de la organización.
Adquirida	Hoy en día es común adquirir tecnología a terceros que la han desarrollado en procesos más importantes y más complejos que los que tiene a su cargo la empresa adquirente y le permiten a ésta su aplicación inmediata con la seguridad de hacerlo con mayor rapidez, seguridad y actualización. Por ello, la adquisición de la tecnología puede realizarse en distintas formas y constituye hoy día una actividad muy importante que se desarrolla entre empresas ubicadas en distintos países, lo cual les permite acercarse e intercambiar conocimientos que muchas veces son difíciles de procurarse en forma individual. Entre dichas formas se encuentran el contrato de licencia, <i>know-how</i> , asistencia técnica, etcétera.

Fuente: García, 2014: 249.

lógico representa mucho más que un cambio de siguiente nivel, es un rompimiento paradigmático, los postulados de Mejía (2019) son contundentes al respecto.

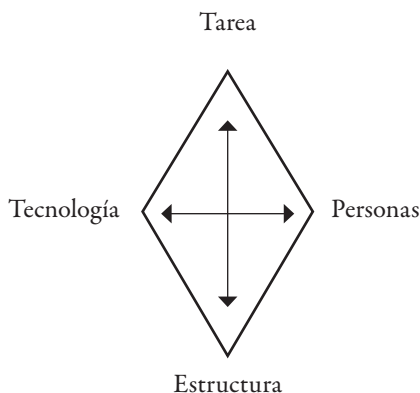
El cambio de los sistemas técnicos en las organizaciones modernas a la tecnología de la información en las organizaciones posmodernas es más que un paso evolutivo. La textura de las relaciones entre los individuos, su trabajo y su organización se modifican de manera irreversible. Como un bosque después de un incendio, no pueden volver a un estado anterior (Mejía, 2019: 472).

Las consecuencias de esa ignición planteada condenan al individuo a la tensión y fricción, en principio porque lo que técnica o tecnológicamente se erige como natural y adjudicable al menor esfuerzo, guarda un oscurantismo de alevosía generacional para el nativo digital que lo asume y para el inmigrante digital que lo rechaza. Una de estas consecuencias se congrega en el síndrome del Tecnoestrés, que se activa cuando se conoce una tecnología nueva y, de golpe, se genera en el usuario una sensación de sobrecarga de información. Este síndrome puede tener síntomas psicosomáticos y acostumbra a derivar en rechazo, en el caso que nos ocupa, de las TIC (Collado, 2007: 74).

La angustia tecnológica es otro de los efectos adyacentes imputados a la instrumentación de SI; la resistencia al cambio, como fue señalado, es un fenómeno al que anteceden una serie de problemáticas comunes, la Figura 2 expone las relaciones entre las dimensiones tecnología y organización, instruyendo esencialmente como condicionantes de dicha relación las tareas y la estructura, mientras que la Tabla 2 da cuenta de las problemáticas comúnmente reconocidas en la implementación de sistemas nuevos o modificados.

La radiografía que ofrecen Stair y Reynolds (2010) permite identificar algunos de los elementos simbólicos que desacreditan aceptar la innovación (poder, autoridad, control, cultura, entre otros), y pondera la renuencia hacia nuevos procesos de alfabeti-

Figura 2.
La resistencia al cambio organizacional y la relación de ajuste mutuo entre tecnología y organización



Fuente: Levitt (1965), citado en Laudon y Laudon, 2012: 93.

Tabla 3.
Problemas más comunes que con frecuencia necesitan abordarse como resultado de sistemas nuevos o modificados

Temor de que el empleado perderá su puesto, poder o influencia dentro de la organización.
Creencia de que el sistema propuesto creará más trabajo que el que elimine.
Renuencia a trabajar con “personal de cómputo”.
Ansiedad de que el sistema propuesto alterará negativamente la estructura de la organización.
Creencia de que otros problemas son más presionantes que los resueltos por el sistema propuesto o que el sistema lo desarrollan personas no familiarizadas con “la forma como deben hacerse las cosas”.
Falta de voluntad por aprender nuevos procedimientos o enfoques.

Fuente: Stair y Reynolds, 2010: 504.

zación digital. Los conceptos simbólicos señalados no son nuevos, su potestad dominante sí lo es para los escenarios digitales, los postulados de *Taha Yasseri*, citado en Cobo (2019), lo resaltan.

Poder y control son conceptos centrales en las sociedades humanas, pero históricamente se han relacionado con la geografía. Para tener poder y control sobre las sociedades había que conquistar un lugar y un espacio físico. En esta era digital, lo que es fundamentalmente nuevo e interesante es la falta de necesidad de presencia física. Puede explotarse y controlar desde lejos y sin necesidad de correr el riesgo de estar allí presente (Cobo, 2019: 137).

REFLEXIONES FINALES

Es importante señalar en primera instancia que un SI como artefacto digital produce un efecto social, su uso debe clarificarse y justificarse al margen de la gobernanza institucional y la ética del uso de lo tecnológico. No obstante, su diseño es un problema decisional que deberá subsanar los malestares y síntomas del cambio, particularmente en lo que se señaló como el proceso de comprensión tecnológica ante lo simbólico, las fricciones y las tensiones.

La disrupción tecnológica es un asunto iterativo, su evolución no puede detenerse y su apreciación se ha convertido en un culto a la nostalgia de mejores tiempos por la deseabilidad de erradicar la tensión generada. La incorporación tecnológica es superada por la apropiación, siempre que se ensaye dentro de la organización la toma de decisión interrelacionada estructura-coordinación, y que además considere a la primera como entidad analítica y a la segunda como un asunto de gestión. El desarrollo organizacional puede nutrirse del potencial tecnológico, siempre que el tecnoestrés y la angustia tecnológica puedan reducirse a su mínima expresión, mediante la intervención de profesionales en el estudio de las organizaciones y no exclusivamente de gerentes tecnológicos.

BIBLIOGRAFÍA

- BIJKER, W. y Pinch, T. (1984) "The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other". *Social Studies of Science*, 14(3): 399-441.
- BURTON, R. M., y Obel, B. (2018). "The science of organizational design: Fit between structure and coordination". *Journal of Organization Design*, 7(1): 1-13. DOI: 10.1186/s41469-018-0029-2
- CASTELLS, M. (2005). *La era de la información*, (III). México: Siglo XXI.
- COLLADO BOLÍVAR, A. J. (2007). "Contextos de exclusión digital y agentes de alfabetización digital". En E. Ortoll Espinet, *La alfabetización digital en los procesos de inclusión digital*, 57-128. Barcelona: UOC.
- COBO, C. (2019). *Acepto las condiciones*. Madrid: Santillana.
- CROZIER, M. (1990). *El actor y el sistema*. México: Alianza.
- DANS, E. (2010). *Todo va a cambiar*. Barcelona: Deusto.
- GARCÍA, A. E. (2014). *Teoría de las organizaciones*. Buenos Aires: Alfaomega.
- HERNÁNDEZ LEÓN, R. A. y Coello González, S. (2007). *El desarrollo científico técnico y la sociedad basada en el conocimiento. Un enfoque social*. La Habana: Universitaria. En <https://bidi.uam.mx:9155>
- LAUDON, K. C. y Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson.
- MARCIALES VIVAS, G. P.; Cabra Torres, F.; Castañeda Peña, H.; Peña Borrero, L. B.; Mancipe Flechas, E. Gualteros Trujillo, N. (2013). *Nativos digitales*. Transiciones del formato impreso al digital. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana. En <https://ebookcentral.proquest.com>

- MEJÍA TREJO, J. (2019). *Teoría de la innovación organizacional. Una descripción de las principales escuelas y sus contribuciones por autor*. México: BUK.
- MIRES, F. (2009). *La revolución que nadie soñó o la otra posmodernidad*. Buenos Aires: Libros de Araucaria.
- MONTAÑO HIROSE, L. (1994). "Modernidad, postmodernismo y organización. Una reflexión acerca de la noción de estructura posburocrática". En L. Montaña Hirose, *Argumentos para un debate sobre la modernidad. Aspectos organizacionales y económicos*, 67-91. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
- PAOLI BOLIO, A. (1993). "Los Sistemas Simbólicos y sus contextos de enunciación". *Comunicación y sociedad*, 33-46.
- PUGH, D. S. (1971). "Does context determine form?". En D. S. Pugh, *Organization Theory*, 16-35. Londres: Penguin Books.
- RUIZ GONZÁLEZ, M. y Mandado Pérez, E. (1989). *La innovación tecnológica y su gestión*. Barcelona: Boixareu Editores. En <https://bidi.uam.mx:9155>
- SCHVARSTEIN, L. (1998). *Diseño de Organizaciones y en Organizaciones*. Buenos Aires: Paidós.
- SOLLEIRO, J. L., y Herrera Mendoza, A. (2008). "Conceptos básicos". En J. L. Solleiro y R. Castañón, *Gestión Tecnológica: conceptos y prácticas*, 15-34. México: Plaza y Valdés. En <https://bidi.uam.mx:9155>
- SOLIVÉREZ, C. (1992). *Ciencia, técnica y sociedad*. Argentina: FLACSO.
- ZUKERFELD, M. (2013). *Obreros de los bits. Conocimiento, trabajo y tecnologías digitales*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial. En <https://ebookcentral.proquest.com>