



**XV Coloquio Internacional de Cuerpos Académicos y Grupos de
Investigación en Análisis organizacional
“Educación, Organizaciones e Instituciones en los Procesos de
Transformación Nacionales”
Homenaje a James G. March**

**La incorporación de las TIC a la gestión universitaria, el caso del sistema de
informe anual de profesor investigador en la DCSH de la UAM – A**

Mesa Temática: Procesos de cambio e innovación en las organizaciones.

Modalidad: Protocolo de Investigación

Nombre Completo del Autor¹: Jair de Jesús Castillejos Hinojosa

Correo Electrónico: jaircastillejos@gmail.com

Teléfono: 044 55 3502 7616

Institución de Afiliación: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa

Dirección de la Institución: Av. San Rafael Atlixco No. 186,

Col. Vicentina, Delegación Iztapalapa, C. P. 09340, Ciudad de México.

México

Guanajuato, Gto, México.

23 y 24 de mayo de 2019

¹ Estudiante de la Maestría en Estudios Organizacionales de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa

La incorporación de las TIC a la gestión universitaria, el caso del sistema de informe anual de profesor investigador en la DCSH de la UAM - A

Resumen

En el presente trabajo se recuperan de manera breve algunas consideraciones teóricas sobre los estudios organizacionales y la tecnología, mismas que servirán para dar pie a la descripción de la problemática reinante en el caso de estudio a desarrollar. Se describe como la DCSH de la UAM Azcapotzalco al identificar como área de oportunidad los rezagos en materia de uso de TIC que existen en su interior, se propone a enfrentar dicho aspecto, convirtiéndose en un referente al implementar un Sistema para el llenado del Informe Anual de Actividades de los profesores de la División, sin embargo, se presentan situaciones de diferente índole, primordialmente al momento de la implementación de este. Partiendo de estos hallazgos preliminares, la investigación a la que dará pie este documento pretende indagar como es que las organizaciones encuentran razones para llevar a cabo sus procesos de adopción tecnológica, identificar los elementos que toman en cuenta para efectuarla, determinar la manera como enfrentan las situaciones no previstas y validar su aceptación por parte de los usuarios. Para ello se propone una metodología basada en la etnografía, que permitirá obtener datos mas allá de una observación, con lo que se posibilita la integración de diferentes puntos de vista que enriquezcan los resultados de la investigación.

Palabras clave

Tecnología, adopción, validar.

La incorporación de las TIC a la gestión universitaria, el caso del sistema de informe anual de profesor investigador en la DCSH de la UAM - A

Antecedentes teóricos

El estudio de la incidencia de la tecnología dentro de las organizaciones, tiene un origen un tanto disperso, ya que dentro de la Teoría de la Organización, diferentes escuelas hacen referencia a la misma, sin embargo esta comienza a tomar importancia a partir de las propuestas generadas por los diferentes autores de la Teoría de la Contingencia, en la que Woodward (1971) estudia la incidencia de la tecnología dentro de la estructura de las organizaciones. Su estudio a pesar de no ratificar su hipótesis permite que autores como Pugh (1971), incluyan una mayor diversidad de factores contextuales que son susceptibles de incidir en los diferentes elementos de la estructura de las organizaciones, entre ellos la tecnología. Los elementos considerados por Pugh, permitieron a Burns (1994), hacer un análisis de los tipos de estructuras que podían configurarse a partir de ellos, encontrando dos polos de referencia, entre los cuales son prácticamente infinitas las posibilidades de estructuración, que van desde las muy estables (mecanicistas), a las altamente cambiantes (orgánicas).

Es a partir del segundo polo que se comienza a dar importancia a la tecnología, ya que las organizaciones, al estar inmersas en entornos cambiantes, se ven en la necesidad de modificar sus estructuras y la forma en que desarrollan sus actividades con base en los cambios emanados del entorno, en este sentido el desarrollo de nuevos instrumentos técnicos que contribuyan a la conservación y mejora

de la organización se hacen necesarios, lo que permite considerar como una característica de la modernidad, la necesidad de generar “un avance del desarrollo tecnológico” (Montaño, 1994, pág. 77), característica que adquiere una importancia mayúscula, permitiendo que la tecnología adquiriera un papel no medular, pero si trascendente para “la emergencia de nuevas formas organizacionales como resultado de las transición del capitalismo industrial a uno postindustrial, caracterizado este último por un fuerte desarrollo de los servicios y de la automatización basados en el avance de la tecnología informática” (Montaño, 1994, pág. 77), situación que se torna prevaleciente en las organizaciones, misma que es caracterizada de mejor manera por Castells (2005) quien propone que “el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico, organizado en torno a nuevas tecnologías de la información más potentes y flexibles, hace posible que la misma información se convierta en el producto del proceso de producción” (Castells, 2005) situación que ha permeado no solo en los procesos productivos, sino a nivel sociedad.

Planteamiento del problema

De acuerdo con lo anterior, es gracias a la tecnología se tiene la capacidad para compartir datos e información entre diferentes sitios del planeta en cuestión de segundos, para simplificar la manera en que se producen diversos bienes o servicios, y para desarrollar tareas específicas de manera más simplificada.

En este sentido para las diferentes organizaciones es menester buscar la manera de acoplarse a este nuevo paradigma, ya que de no hacerlo se enfrentarían a un escenario con alta competitividad en una condición clara de desventaja.

En el caso de la DCSH de la UAM Azcapotzalco, al realizar el último ejercicio de planeación estratégica disponible, elaborado en enero de 2014, desarrollado tomando como base información emanada de informes de actividades, y documentos de planeación de la rectoría general y de unidad; así como diferentes datos estadísticos de las instancias antes mencionadas, se detectó el rezago en materia de implementación tecnológica, de manera un tanto parcial. Es a través del Plan Académico de Desarrollo 2014-2017 que se reconocen atrasos en diferentes áreas recuperadas en diferentes líneas de acción, en materia de docencia la 1.3.4 marca: “avanzar fuerte en superar los rezagos en la enseñanza en materia de ausentismo, pedagogía, espacios, TIC’s, sustentabilidad y otros” (Lozano, 2014). Si bien esta deficiencia está marcada en materia de docencia, está completamente ligada a las capacidades de gestión y habilitación de los docentes y las instancias académicas. Estas deficiencias son diagnosticadas de manera más consistente en las líneas de acción del Objetivo 5, correspondiente a la gestión universitaria. En específico en las siguientes líneas de acción:

“5.1.3 Instalar un sistema de información divisional y homogeneizar el uso de páginas electrónicas” (Lozano, 2014)

“5.3.1 Migrar a los sistemas electrónicos de difusión y al uso de las nuevas tecnologías (MOOC’s y otras TIC)” (Lozano, 2014)

En estos enunciados queda de manifiesto la importancia de incorporar el uso de las nuevas tecnologías a las actividades de gestión de la DCSH. Por lo que a través de la coordinación de planeación se comenzaron los trabajos para sistematizar la información que emana de las actividades desarrolladas en las diferentes instancias

La incorporación

que integran esta División Académica, cuya materia prima la constituye el informe anual de profesor investigador.

Dicho informe se encuentra estipulado en la legislación universitaria artículo 220 del Reglamento de Ingreso Promoción y Permanencia del Personal Académico que a la letra dice "El personal académico presentará en diciembre de cada año, ante el jefe de departamento respectivo, un informe de las actividades académicas desarrolladas durante el año, que deberá ajustarse a los lineamientos que para el efecto aprueben los consejos divisionales" (UAM, 2018, pág. 129)

Una primera aproximación se realizó en el año 2015, haciendo uso de la plataforma de Office365, esto debido a la compra de servicio realizada por la UAM, que pone a disposición de toda la comunidad universitaria, todos los programas de Microsoft Office, así como herramientas en línea para entornos colaborativos. Con base a la experiencia obtenida en este ejercicio, se decidió emprender camino al uso de herramientas más robustas, por lo que para el año 2016 se solicitó la colaboración de la Coordinación de Servicios de Cómputo, la cual, a través del Jefe de la sección de Sistemas, establece la colaboración con la DCSH para el desarrollo de la plataforma en funcionamiento al día de hoy.

El esfuerzo realizado por la DCSH constituyó un referente a nivel unidad universitaria, a pesar de ello fue susceptible de diferentes comentarios y detalles durante esta su puesta en marcha para los usuarios finales. Los profesores investigadores, tuvieron reacciones heterogéneas sobre las bondades y utilidad del nuevo sistema de información, siendo éste el punto fundamental que pie al desarrollo del presente texto y el caso de estudio.

En palabras de Enrique Medellín (2012), basado en un estudio de la forma en que las empresas mexicanas abordan problemáticas de innovación tecnológica, mismo que puede ser aplicable a varios tipos de organización, se destaca que las organizaciones mexicanas “no cuentan con gerentes de tecnología como tales. Las actividades de gestión de la tecnología son realizadas por personal de diferentes áreas, y por comités y equipos de trabajo multidisciplinarios integrados con ese fin” (Medellín, 2012, pág. 148)

Abonando en la misma línea, Bruno Latour (1998), señala que, para lograr una correcta apropiación de una tecnología, esta debe contar con elementos que funjan como modificadores de conducta, que propicien que las personas se comporten de una manera en particular, encaminando a las personas a la correcta apropiación del artefacto, proponiendo que “el número de cargas que uno necesita unir depende de la resistencia de los clientes, de su falta de atención de sus modos y de su capricho” (Latour, 1998).

Con base en lo anterior se logra identificar que el no contar con los gerentes capacitados de manera adecuada en materia tecnológica, deriva en el hecho de no identificar cuáles son los modificadores de conducta a desarrollar, que sean capaces de incidir en la correcta capacitación del personal para el desarrollo adecuado del proyecto, poniendo de manifiesto la existencia de multiplicidad de factores no tomados en cuenta que permitieran procurar un proceso de adopción de la tecnología con el menor número de inconvenientes, con lo cual se da soporte al hallazgo de que las organizaciones “tienden a no estructurar sus actividades de gestión de la tecnología (...) se reparten entre diferentes áreas funcionales” (Medellín, 2012, pág. 148)

Así mismo la adopción del sistema por parte de los académicos de la institución constituye un problema importante y heterogéneo a la vez, ya que la disponibilidad que se tiene por parte del personal para el uso de las TIC es muy variada, así como la disposición de recursos tecnológicos para realizar estas tareas, ya que muchos de ellos han llegado a considerar que las soluciones que ofrece la universidad dentro de sus actividades son absolutas.

Enrique Dans (2010) considera que la resistencia a la adaptación que conlleva la innovación por parte diferentes actores, es un fenómeno siempre presente “aquel que percibe la disrupción siempre piensa que vivía mejor antes de que esta llegase, e intentará evitarla como si tal cosa fuera posible, como si fuese posible detener algo que ya no está en sus manos” (Dans, 2010), esto dado que en la institución en cuestión hubo casos sobresalientes en que la comunidad académica manifestó un rechazo a la implementación del sistema electrónico de informe anual de actividades, a pesar de haber generado diversos instrumentos de acompañamiento para desarrollar la actividad.

Las ideas expresadas permiten esbozar los siguientes problemas dentro de la organización en cuestión:

1. No se cuenta con un gerente especializado en tecnología propio en la instancia, para dar cauce a las necesidades de innovación en esta materia.
2. No se cuenta con un equipo multidisciplinario lo suficientemente amplio que permita diagnosticar de manera adecuada las necesidades que deben cubrir las herramientas a desarrollar.

La incorporación

3. Diferentes situaciones propician que los procesos de adopción tecnológica se lleven a cabo de manera heterogénea.

Pregunta de investigación

¿Qué situaciones presentadas durante la implementación del Sistema Electrónico de Informe Anual de Actividades del Profesor Investigador de la DCSH en la UAM-Azcapotzalco, influyeron en su desarrollo, aceptación y uso generalizado?

Objetivos

Objetivo General

- Analizar las implicaciones que tuvo la implementación del Sistema Electrónico de Informe Anual de Actividades del Profesor Investigador. de la DCSH de la UAM-A.

Objetivos Secundarios

- Indagar si la estructura jerárquica de la DCSH fue considerada en la implementación del Sistema Electrónico de Informe Anual de Actividades del Profesor Investigador.
- Indagar si se tomó en cuenta la normatividad existente en la organización, para la implementación del Sistema Electrónico de Informe Anual de Actividades del Profesor Investigador.

Metodología

El enfoque es de tipo mixto, dada la naturaleza de la información a la que se dará tratamiento, los elementos de tipo cuantitativo fungirán como un elemento descriptivo del caso de estudio, así mismo se tiene contemplada una fase cualitativa, misma que será útil para explicar a fondo el comportamiento de los datos cuantitativos.

De manera particular, la investigación cuantitativa es un proceso mediante el cual se realiza la recolección de “datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernandez, 2006, pág. 5), esto último da razón de un proceso de investigación con etapas o pasos precisos, los cuales suelen ser uno consecuencia del otro, por tanto adquieren un carácter rígido para el desarrollo de la investigación. En lo concerniente a las características de la investigación cualitativa, esta “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Hernandez, 2006, pág. 8), dada la flexibilidad que se observa en esta metodología para la construcción de la investigación, se está en posibilidad de modificar algunas características de la investigación mientras se está llevando a cabo. Por medio de la investigación cualitativa el investigador se sitúa en un contexto real buscando interpretar significados para los actores implicados.

Sin embargo, la investigación cualitativa a diferencia de la cuantitativa dista mucho de contar con métodos estandarizados que al reproducirse brinden una respuesta clara y contundente a las interrogantes planteadas. Desde su concepción, lo cuali-

tativo surgió de una necesidad de ir más allá de las certezas que brindaba el paradigma positivista, de acuerdo con Álvarez-Gayou (2003) “se paga un sobreprecio por la ciencia pura y aplicada (...) su verdad no es tan absoluta y salvadora al sacrificar, en sus aras, valores y creencias genuinamente humanos”, razón por la cual comienzan a diseñarse métodos para el abordaje de problemas de corte eminentemente social, dada la necesidad de la sociedad por encontrar explicaciones a los fenómenos que no están englobados en las ciencias exactas, partiendo de que “la ciencia comparte con la política, la industria, la ingeniería, el metro y el servicio de telégrafos una obligación fundamental: la de producir resultados concretos y objetivos: la de funcionar” (Pérez en Álvarez-Gayou, 2003) manifestándose así la interacción existente entre las ciencias exactas y las ciencias sociales, a través de la interpretación de un significado y un uso atribuible a los conocimientos generados, dando pauta al surgimiento de diferentes herramientas que abordan con mayor certeza y de manera particular múltiples casos de estudio, con lo que esta metodología adquiere una diversidad característica, derivando en el enriquecimiento de las mismas.

Al hacer una revisión de las herramientas existentes, se está en posibilidad de elegir aquella que permita una descripción adecuada del fenómeno que se está abordando. En este sentido, se ha optado por abordar la parte cualitativa de la investigación a través de la etnografía, que de acuerdo con Álvarez-Gayou, se trata de una herramienta enfocada en la “descripción e interpretación de un grupo o de un sistema social o cultural” (2003, pág. 76), desde sus actividades cotidianas hasta la

manera en que actúan en un contexto determinado, debe ir más allá del plano descriptivo, haciéndose necesario indagar sobre el significado de las cosas para las personas a las que se está entrevistando, por lo que se puede requerir de un estudio prolongado y profundo del fenómeno. Esta herramienta adquiere sentido al momento en que los comportamientos adoptados por los diferentes integrantes del caso de estudio tienen diferentes significados, de acuerdo con su formación de base y las tareas que desempeñen al momento en que se desarrolla la situación que da pie a esta investigación, por lo que los hallazgos que puedan emanar de una observación quedarían muy limitados. Esta herramienta posibilita profundizar más en los aspectos que lleguen a ser de interés para el investigador después de la observación, e incluso en el transcurso de las entrevistas a realizar.

A manera de resumen, en la Tabla 1 están contenidos de manera general, los aspectos metodológicos a considerar en el desarrollo de la investigación.

Tabla 1.
Estrategia Metodológica.

Título de la investigación	La incorporación de las TIC a la gestión universitaria, el caso de la DCSH de la UAM - A	
Pregunta de investigación	¿Qué situaciones presentadas durante la implementación de las TIC en la gestión universitaria, influyen en su aceptación?	
Objetivo general	Analizar las diferentes reacciones de los profesores e instancias durante la implementación del Sistema Electrónico de Informe Anual de Actividades del Profesor Investigador. de la DCSH de la UAM-A	
Método que conduce la investigación	Etnografía	
Fuentes de información		Informantes Clave. Investigación Documental Entrevistas Semiestructuradas. Archivos. Correos Electrónicos. Observación.

Fuente: Elaboración propia.

Justificación

Este proyecto de investigación es viable de ser desarrollado dentro de los Estudios Organizacionales, ya que a través de ellos se puede obtener una aproximación a la manera en que las organizaciones implementan los cambios, con el deseo potencial de una mejora en las organizaciones. Es decir, cuenta con una pertinencia social y técnica adecuada.

Propuesta de Desarrollo Teórico

Para realizar esta investigación se hará una revisión de conceptos propios de la Teoría de la Organización, recuperando de manera particular las consideraciones hechas desde el campo del Cambio Organizacional, las Nuevas Formas de Organización, la Construcción Social de la Realidad, las Tecnologías de la Información y Comunicación, y el Diseño de Organizaciones y en Organizaciones, con el fin de reconocer la cómo es que se puede validar la incorporación de artefactos digitales en la organización, y de ser posible, proponer un modelo prescriptivo conducente de la asimilación de artefactos tecnológicos en la organización.

Para tal efecto, se hará una descripción sintética de las aportaciones en materia de tecnología por parte de los diferentes autores considerados dentro de la Teoría de la Organización, con la intención de que funjan como una aproximación al estudio de Tecnología desde la TO, encontrando una intersección en el surgimiento de las llamadas Nuevas Formas de Organización, las cuales apuntalan a las Tecnologías de la Información y Comunicación como una pieza clave para su desarrollo, dando lugar así, a incluir a diferentes autores que abonan en los temas de la Tecnología,

la sociedad y la manera en que se incorpora la primera en la segunda. Integrando estas perspectivas se está en posibilidad de describir las consecuencias de la Implementación de un Sistema para el llenado del Informe Anual de Profesor Investigador dentro de la DCSH de la UAM-A.

Relevancia social

Esta investigación pretende identificar la importancia de estudiar la implementación de artefactos digitales en las organizaciones y examinar en que aspectos del funcionamiento de la organización incide la adopción de estos elementos, por mencionar algunos: mejoras en el procesamiento de información para la toma de decisiones, mayor fundamentación y pertinencia de estas últimas, la apertura de la organización a las innovaciones y cambios que emanan del ambiente en el que esta se desenvuelve, su validez al interior de la misma y el impacto en las funciones sustantivas que desempeña la DCSH, e incluso el grado de acoplamiento que guardan estas innovaciones con respecto a la normatividad vigente no solo a nivel Divisional, sino a nivel Universidad como institución.

Pertinencia técnica

El estudio de la problemáticas emanadas de la implementación de artefactos digitales en las organizaciones, constituye una problemática a abordar propia de los Estudios Organizacionales, ya que se a través de observar la manera en que fue recibido un elemento de innovación tecnológica en instancias específicas, del cual se esperan mejoras importantes en su desempeño, sin embargo, en la práctica surgen

diferentes elementos que permiten observar que el carácter funcional de los artefactos no es suficiente para que las sociedades lo validen, por tal motivo, a través de los Estudios Organizacionales, se pretende evaluar que otros factores intervienen en las organizaciones para limitar o validar la adopción de artefactos informáticos en ellas, dado que surgieron una basta cantidad de comentarios y posturas en el momento de poner en marcha el proyecto.

Factibilidad y especificación sobre dónde se realizaría el estudio de caso

Para la ejecución de este proyecto, se tiene contemplado que la consulta de datos e información, al ser una entidad que recibe recursos del gobierno federal, se realice a través del Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI), así mismo, al tratarse de un proyecto que involucra instancias propias de la universidad, se está en posibilidad de recurrir a instrumentos institucionales para la recuperación de la información y para la instrumentación de las investigaciones de campo, en caso de llegar a ser pertinentes.

Propuesta de Marco Teórico

Se realizará un breve recorrido por la teoría de la organización, misma que fungirá como antesala a la perspectiva de abordaje de esta investigación, que será fundamentalmente desde el Cambio Organizacional, dada la relevancia que adquiere la tecnología en el caso de estudio, se revisarán autores que abonen en dicha área

del conocimiento, así como en las nuevas formas organizacionales, serán recuperados diversos elementos que clarifiquen la relación existente entre la tecnología y las organizaciones, proponiéndose como apartados preliminares los siguientes:

- 1 El concepto de tecnología.
2. La tecnología y la Teoría de la organización.
- 3 El cambio en las organizaciones y la implementación tecnológica.
- 4 La Tecnología como elemento modificador de la conducta Humana.
- 5 Problemáticas presentes ante el avance de la tecnología en la sociedad.

Resultados Esperados.

De acuerdo con la información con la que se cuenta, se infiere que el proceso de adopción del sistema no fue homogéneo, debido a inconsistencias observadas con la normatividad vigente en la organización, sin embargo, al estar ya inmersos en una era de amplia difusión de la tecnología, más aún dada la importancia adquirida por las TIC, se trata de un cambio que, de no darse de esta manera, seguiría estando en el tintero. Así mismo, se considera que a pesar de haber desarrollado un proceso de diagnóstico para la implementación del proyecto, este tuvo limitaciones, por lo que no se logró sensibilizar de manera adecuada al grueso de la comunidad usuaria, para así diseñar estrategias de abordaje de las diferentes problemáticas a presentarse.

Trabajos consultados o por consultar

- Álvarez-Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.
- Bauer, A. J. (2001). *Somos lo que compramos*. México: Taurus.
- Burns, T. (1994). *The management of innovation*. Great Britain: Oxford University Press.
- Carr, N. (2011). *Superficiales*. México: Taurus.
- Carr, N. (2014). *Atrapados*. México: Taurus.
- Castells, M. (2005). *La era de la información* (Vol. III). México: Siglo XXI.
- Crozier, M. (1990). *El actor y el sistema*. México: Alianza.
- Daft, R. (2005). *Teoría y diseño organizacional*. EUA: Thompson.
- Dans, E. (2010). *Todo va a cambiar*. Barcelona: Deusto.
- Escobar, A. (2007). *La invención del tercer mundo*. Venezuela: El perro y la rana.
- Hall, R. (1996). *Organización, estructuras, procesos y resultados*. México: Prentice Hall.
- Hernandez, R. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Heydebrand, W. ,. (Agosto de 1989). New organizational forms. *Work and occupations*, 16(3).

Ibarra, E. (1990). *Ensayos críticos para el estudio de las organizaciones en México*. México: Miguel Angel Porrúa.

Latour, B. (1998). La tecnología es la sociedad hecha para que dure. En M. Domènech, *Sociología Simétrica* (pág. 302). Barcelona: Gedisa.

Lipovetsky, G. (. (1986). *La era del vacío*. Barcelona: Anagrama.

Lozano, O. (2014). *Planeación Estratégica. Teoría y Práctica*. México: Hess.

Martínez, N. (2015). La construcción de una práctica educativa utilizando el aula virtual: el caso de la UAM Azcapotzalco.

Mayo, E. (1972). *Problemas humanos de una civilización industrial*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Medellín, E. (2012). Gestión de tecnología y capacidad de innovación en empresas innovadoras. En J. Micheli, *Innovación y crisis* (págs. 147-191). México: Miguel Angel Porrúa.

Merton, R. K. (2002). *Teoría y estructuras sociales*. México: Fondo de Cultura Económica.

Mintzberg, H. (1991). *La estructuración de las organizaciones*. Barcelona: Ariel.

Mires, F. (2009). *La revolución que nadie soñó o la otra posmodernidad*. Buenos Aires: Libros de Araucaria.

Moles, A. A. (1995). *Las ciencias de lo impreciso*. México: Miguel Angel Porrúa.

Montaño, L. (1994). Modernidad, postmodernismo y organización. Una reflexión acerca de la noción de estructura postbuocrática. En L. Montaño, *Argumentos para un debate sobre la modernidad. Aspectos organizacionales y económicos* (págs. 67-91). México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

Pugh, D. S. (1971). Does context determine form? En D. S. Pugh, *Organization Theory* (págs. 16-35). Londres: Penguin Books.

Robles, S. (2009). La contaminación ambiental originada por obsolescencia de la tecnología.

Roethlisberger, F. J. (1966). *Management and the worker*. Cambridge: Harvard University Press.

Schvarstein, L. (1998). *Diseño de Organizaciones y en Organizaciones*. Buenos Aires: Paidós.

Simon, H. A. (1988). *El comportamiento administrativo*. Buenos Aires: Aguilar.

Solivérez, C. (1992). *Ciencia, técnica y sociedad*. Argentina: FLACSO.

Taylor, F. W. (1983). *Principios de Administración Científica*. México: Herrero Hermanos.

UAM. (2018). *Legislación Universitaria*. Ciudad de México: UAM.

UAM. (2018). *Legislación Universitaria*. Ciudad de México: UAM.

Woodward, J. (1971). Management and technology. En D. S. Pugh, *Organization Theory* (págs. 56-71). Londres: Penguin Books.

