

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, DESEMPEÑO DEL ROL INDIVIDUAL EN EL TRABAJO, ALIENACIÓN Y LAS TIC EN TABASCO, MÉXICO

ORGANIZATIONAL STRUCTURE, PERFORMANCE OF THE INDIVIDUAL ROLE IN WORK, ALIENATION AND TIC IN TABASCO, MEXICO

Juan Carlos Lorenzo Esquivel Checa^{1*}

¹ Universidad Autónoma de Guadalajara Campus Tabasco. Doctorado en Administración. México. ORCID: <https://orcid.org/000-0002-4258-8848>. Correo: jesquivel@cfm.com.mx

* Autor para correspondencia: jesquivel@cfm.com.mx

Resumen

La presente investigación aborda la problemática de la Alienación del trabajo y su impacto sobre los Roles positivos en el trabajo y la Estructura Organizacional. En este sentido, se tiene como objetivos generales: 1) explicar en qué medida la Estructura Organizacional determina los Roles en el Trabajo Individual: cumplidor, adaptativo y proactivo; 2) explicar en qué medida la Alienación interviene en la relación entre la Estructura Organizacional Percibida y el Rol en el desempeño del Trabajo individual; y, 3) explicar en qué medida las Capacidades Organizativas de las TIC inciden en la Estructura Organizacional: complejidad, centralización y formalización. La investigación es cuantitativa, sigue la lógica deductiva. Utiliza los Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM) como método estadístico para probar las hipótesis. El alcance es correlacional, al hacer un estudio transversal de las variables relevantes, ex post facto y confirmatorio. Se abordaron los sujetos de manera directa e individual, en el contexto del sector de la construcción en el Estado de Tabasco, México, y dentro de estas empresas. El instrumento final, aunque proviene en su mayoría de investigaciones previas con altos niveles de fiabilidad y validez, se sometió a un proceso iterativo de traducción cruzada y validaciones sustantivas con expertos.

Palabras clave: Estructura Organizacional; Alienación; Desempeño del rol individual en el trabajo, TIC.

Abstract

This research addresses the problem of Alienation from work and its impact on positive Roles at work and the Organizational Structure. In this sense, the general objectives are: 1) to explain to what extent the Organizational Structure determines the Individual Work Roles: compliant, adaptive and proactive; 2)

explain to what extent Alienation intervenes in the relationship between the Perceived Organizational Structure and the Role in the performance of individual Work; and 3) explain to what extent the ICT Organizational Capacities affect the Organizational Structure: complexity, centralization and formalization. The research is quantitative, follows deductive logic. It uses Structural Equation Models (SEM) as a statistical method to test hypotheses. The scope is correlational, by making a cross-sectional study of the relevant variables, ex post facto and confirmatory. The subjects were addressed directly and individually, in the context of the construction sector in the State of Tabasco, Mexico, and within these companies. The final instrument, although it comes mostly from previous research with high levels of reliability and validity, was subjected to an iterative process of cross-translation and substantive validation with experts.

Keywords: *Organizational structure; Alienation; Individual role performance at work, TIC.*

Fecha de recibido: 02/12/2022

Fecha de aceptado: 10/02/2023

Fecha de publicado: 11/02/2023

Introducción

Las organizaciones modernas han visto incrementados los niveles de complejidad e incertidumbre propios de un entorno globalizado; y ha nacido la necesidad, casi con urgencia, de escalar especializaciones en los sistemas de gestión y de evaluación del desempeño individual y organizacional.

Los nuevos recursos como las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha venido a plantear nuevas posibilidades de organización de los grupos de trabajo y la creación de nuevas formas organizativas que impactan los roles y desempeños de los individuos que interactúan dentro de estas organizaciones.

También se ha visto el incremento de enfermedades y niveles de insatisfacción derivados de la organización del trabajo y que tienen un impacto directo en el desempeño individual y organizacional de tal manera que es necesario reconocer los factores que se involucran para crear la percepción de acoplamiento de los intereses individuales de los trabajadores y los de la organización.

Entonces, hay que plantear maneras directas de medir esta nueva organización del trabajo, los roles individuales relacionados con el desempeño y el sesgo o desviación que condiciona las nuevas conductas de los participantes de las organizaciones. Este es el estado del arte novedoso que se presenta en esta investigación.

Las investigaciones sobre la influencia recíproca organización-individuo datan de la década de los cincuenta con los primeros trabajos de Argyris (1957) y su propuesta de inseparabilidad para su estudio. Asociado a esto están los trabajos sobre Anomia (Du Bois y Berg, 2002) y Alienación (Marx, 1844; Archibald, 2009) como efectos nocivos de dicha interacción y, en tercer lugar, los estudios relacionados con el Rol en el Trabajo, que consideran, además de la incertidumbre, la interdependencia para abordar problemas complejos, como otro imperativo organizacional (Griffin, Neal y Parker, 2007; Parker, Williams y Turner, 2006).

La Estructura Organizacional como inhibidor de la personalidad. Cada Estructura Organizacional afronta el reto de diseño derivado de la necesaria división e integración del trabajo; mecanismos de coordinación entre los diferentes roles, de modo que se garantice la comunicación requerida para la realización de las tareas individuales como parte del proceso de creación de valor (Galbraith, 1974). La Estructura Organizacional es la caracterización de las interacciones o relaciones entre los individuos o sus roles dentro de la organización (Hrebiniak, 1974). La división del trabajo aumenta la ejecución a costa de reducir el diseño. Si consideramos que el trabajo debe ser conjunción de diseño y ejecución, en la división óptima del trabajo el trabajador sólo ejecutaría (Martínez-Hechevarría, 1999).

Herber A. Simon (1962) justifica el hecho de la División del Trabajo basado en la economía de esfuerzo en la coordinación entre actividades con un alto rango de interacción frente a las actividades independientes. A esta característica se le denominó descomponibilidad por cercanía. Se basa en que ciertos tipos de interdependencias se pueden beneficiar de la coordinación. Para ello se debe dividir la organización en subunidades de tal forma que se minimice la cantidad de coordinación requerida medida por un rango de interacciones o tiempo, entre las subunidades a cualquier nivel con relación a las interacciones requeridas dentro de cada subunidad.

Estos problemas cobran importancia a la luz de la implementación de programas de modernización tecnológica en las organizaciones tradicionales y la necesidad de contar con indicadores fiables para medir las Capacidades Organizativas de las TIC y su relación con la Estructura Organizacional operante. Por otra parte, en la actualidad no es posible concebir una organización que no esté influida por las TIC; los individuos ya están inmersos en una sociedad que depende cada vez más de las TIC y estos llevan consigo la tecnología hacia la organización.

El estudio de la Alienación y el Rol en el Trabajo se hace relevante para entender en qué medida la Estructura Organizacional determina los Roles de desempeño positivos o, por lo contrario, favorece la Alienación como efecto negativo y moderador de esta relación. Esta investigación concluye sobre tales problemas.

Hipótesis

H1: Las Capacidades Organizativas de las TIC inciden en la Estructura Organizacional para las organizaciones modernas.

H2: La Estructura Organizacional incide en el Rol en el Trabajo.

H3: La Alienación actúa como variable moderadora entre la Estructura Organizacional y el Rol que los trabajadores desempeñan en el trabajo.

La presente investigación se realiza en el ámbito de las empresas constructoras del Estado de Tabasco, México, dado los esfuerzos realizados en la modernización e introducción de las TIC en dicho sector. Los resultados sólo son indicios de los hallazgos en este contexto y en el lapso específico de realización de esta. No es propósito de la investigación la generalización a otros contextos espaciales ni temporales.

El estudio utiliza datos autorreportados, es por ello por lo que incluye el efecto de la afectividad negativa y por tanto también se cuantifican los efectos de ésta en la percepción de los individuos sobre las características del trabajo que se estudian. Se utilizan como variables de control para atenuar este efecto el

nivel jerárquico y el género ya que estas variables pudieran relacionarse con requerimientos diferentes en el trabajo y por tanto de percepciones diferentes (Griffin, Neal y Parker, 2007).

Desde la perspectiva teórica, la investigación actualiza el planteamiento realista de la Alienación en el trabajo y lo transporta a los entornos organizacionales modernos. Las mediciones en todos los constructos aluden a escalas de percepción, por lo que se considera que se cumplen con las características psicométricas de lo que se pretende medir que es la estructura organizacional desde el enfoque emergente.

Tabasco es un Estado de la República Mexicana que ha arribado con retraso al desarrollo y al crecimiento económico. La ciencia que se está haciendo desde las universidades y centros de investigación locales va poniéndose al día en las temáticas de vanguardia de las ciencias sociales. De allí se ha rescatado la urgente necesidad de actualizar los sistemas de gestión y el mismo entendimiento de los recursos y capacidades que están interactuando en la industria local.

La medición de los fenómenos permite la discusión y el debate sobre cómo disminuir el impacto sobre la productividad y el desempeño de saberse alienado por el trabajo. Puede establecerse la ruta de relaciones que son explicativas de lo que pasa en el sector de la construcción en Tabasco y de esa reflexión se pueden derivar acciones concretas que potencien la influencia positiva de la alta dirección sobre los equipos de trabajo.

También, se analiza teóricamente cada uno de los constructos que finalmente se integran en el modelo teórico del estudio y sus hipótesis. Además, se aporta evidencia empírica de los mismos y sus relaciones. Se inicia con la Estructura Organizacional, que, además de las dimensiones ya conocidas, se relaciona a las Capacidades Organizativas de las nuevas Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) presentes en las organizaciones actuales. En segundo lugar, se analiza el Rol en el Trabajo Individual, como desempeño positivo ante el trabajo y su relación con la Estructura Organizacional. En tercer lugar, se estudia el constructo de Alienación, como efecto negativo y posible mediador en la relación Estructura y el Rol en el Desempeño Individual en el Trabajo. Se presenta el modelo teórico del estudio.

La Estructura Organizacional. La Estructura Organizacional comenzó siendo considerada una variable independiente que incidía directamente en la efectividad. En este sentido Max Weber postula su hipótesis de la burocracia como el tipo ideal de organización. Frederick Taylor partiendo de este mismo criterio, formula la administración científica y posteriormente Henry Fayol, en las décadas 1930-1940, presenta los principios de la gestión administrativa y la administración pública. Desde ese momento los estudios que siguieron consideran la estructura como una variable dependiente de ciertas fuerzas de entorno (Mohr, 1971).

La estructura como variable dependiente: La estructura dejó de ser considerada un instrumento que podía ser manipulado a voluntad, sino que dependía de ciertas condiciones o contingencias del entorno. A esta corriente de pensamiento se le denominó Enfoque Contingente. En sus inicios las contingencias consideradas determinantes de la estructura fueron el tamaño del sector específico donde opera la organización y la tecnología. Es así como surgen dos corrientes diferentes de pensamiento: la burocrática del Grupo Aston (Pugh et al., 1963, 1969, 1973, 1976) y Blau (Blau, 1970, Blau et al., 1971, 1976) y la orgánica de Burns y Stalker (1961), Hage (1965), Katz y Kahn (1978), Perrow (1967) y Lawrence y Lorsch (1967). Otras contingencias del entorno fueron además consideradas como condicionantes de la estructura, en la tabla 1 se presentan las más representativas y la teoría que la sustenta.

Tabla 1. Teorías y variables del entorno como condicionantes de la Estructura Organizacional.

Nota. Elaboración propia, basado en Scott (2004).

Teorías	Variables del entorno
Costos de Transacción	Costos de transacción de bienes y servicios
Teoría de la Dependencia de los Recursos	Económicas
	Políticas
Teoría de Redes	Relaciones con el entorno
Ecología Organizacional	Dinámica de las poblaciones
Teoría Institucional	Rasgos culturales
Teoría Neoinstitucional	Rasgos culturales
	Elementos simbólicos

Muchas controversias se han generado en torno al gran número de resultados contradictorios obtenidos por una u otra teoría y en especial por la forma operacional del concepto de Estructura Organizacional utilizado por los investigadores, que en unas ocasiones miden la estructura formal o diseñada y en otras ocasiones miden la estructura emergente u operante (Quirós, 2002).

Dimensiones de Estructura. Existe consenso en que las tres principales dimensiones de la estructura organizacional son la complejidad, también denominada diferenciación y especialización (Child, 1974), “como el grado en el que las tareas oficiales se dividen dentro y entre las áreas funcionales”; la centralización, “como el grado en el que la autoridad para la toma de decisiones que afectan a la organización es confinada en los niveles altos de la jerarquía” (Child, 1974) y la formalización, como “el grado en el que las actividades están sujetas a procedimientos estándar y los procesos, reglas e instrucciones son explícitas” (Child, 1974).

Tabla 2. Complejidad (Diferenciación y Especialización).

Nota. Basado en Quirós (2002).

Definición	Subdimensiones	Forma Operacional
Es el grado de diferenciación y especialización de la estructura.	Diferenciación	División del trabajo en tareas simples y distintas para que lo puedan realizar los no especialistas.
	Especialización	Desagregación de tareas en ocupaciones, más o menos amplias, encargadas a especialistas muy calificados o profesionales con autoridad y responsabilidad para la ejecución.

Tabla 3. Centralización.

Nota. Basado en Quirós (2002).

Definición	Forma Operacional
Hage y Aiken (1967): “El grado en que la toma de decisiones está concentrada en un único punto de la organización (individuo, grupo o nivel)” (p. 77).	La concentración de las decisiones referentes a la distribución de los recursos o la formulación de las políticas. La concentración de las decisiones referentes al resultado de las tareas.

Dewar, Whetten y Boje (1980) en Quirós (2002):
«grado en el que el poder está distribuido entre las
posiciones sociales»

Tabla 4. Formalización.
Nota. Basado en Quirós (2002).

Dewar, Whetten y Boje (1980) en Quirós (2002): «el uso de reglas en una organización»	Codificación del trabajo: «grado en el que las descripciones del trabajo están especificadas»
Aiken y Hage (1967): La existencia de reglas y el ejercicio del control que refuerce esas reglas.	Observación de las reglas: «grado en el que los que desarrollan un trabajo son supervisados para comprobar los estándares establecidos en la codificación de este» (Aiken y Hage, 1966: 79).
Otras definiciones: La naturaleza explícita de las normas de un sistema social.	
Cantidad de comportamiento discrecional permitido por parte de los trabajadores.	
Grado en el que el trabajo consiste en una serie de actividades que han sido planificadas con antelación.	
La oportunidad de flexibilidad en el desarrollo del trabajo.	Especificidad del trabajo: «grado en el que los procesos que definen el trabajo están perfectamente definidos». Aiken y Hage (1967).
Especificación de procesos.	
Regulaciones explícitas del comportamiento.	
Determinación de qué, cuándo y cómo el trabajo debe ser desarrollado.	

Aiken y Hage (1967) encontraron que altos niveles de Centralización y Formalización, como elementos de la Estructura Organizacional, impactaron en altos niveles de Alienación del trabajador. Para ellos la Alienación se expresa en términos de bajos niveles de satisfacción con su supervisor y sus compañeros de trabajo.

El declive de las fronteras funcionales. Las estructuras basadas en la diferenciación funcional de sus partes, como unidades o departamentos, han quedado rebasadas en la actualidad y cada vez más las organizaciones acometen sus actividades a través de equipos de trabajo enfocados en sectores de clientes con necesidades comunes. Se requiere de nuevas Capacidades Organizativas para atender al mercado que no son posibles desde la perspectiva funcional. En primer lugar, la necesidad de la organización de crear nuevo conocimiento dada la velocidad de los cambios tecnológicos y la aparición de nuevos productos, en segundo lugar y aunado a lo anterior, abrir la comunicación entre las partes funcionalmente distintas para abordar problemas más complejos y multidisciplinarios y, en tercer lugar, la necesidad de responder rápidamente a los cambios del mercado (Homburg, Workman y Jensen, 2000).

Evidencia empírica: El constructo de Estructura Organizacional de Hage y Aiken ha sido medido y utilizado exitosamente en múltiples investigaciones (Hage y Aiken, 1967; Perrow, 1967; Lawrence y Lorsch, 1967; Duncan, 1971; Pennings, 1973; Hrebiniak, 1974) y evaluadas sus propiedades psicométricas en estudios confirmatorios (Yusliza, Hazman y Ramayah, 2007; Johanim, Khulida y Abdullah, 2010). Se confirma tanto el modelo unidimensional como el de subdimensiones esbozados por Hage y Aiken (1967). Los indicadores son robustos, válidos y muestran fiabilidades compuestas superiores a 0.70, Varianza Media Extraída superiores a 0.60 y validez discriminante y convergente.

Las nuevas TIC, basadas en el progresivo auge de los microprocesadores y las redes digitales de transmisión y manipulación de datos, ofrecen los medios para transformar la organización y hacerla mucho más efectiva y humana (Morgan, 1993). Con esta premisa se aborda la influencia de las TIC en la Estructura Organizacional.

Modelo teórico

En la figura 1 se presenta, a modo de síntesis, un modelo con los constructos y las relaciones objeto de estudio. Las líneas gruesas representan las hipótesis y en elipses se muestran los constructos con sus subdimensiones. Implícito al estudio, está la prueba de hipótesis relativa a la validez y confiabilidad de las mediciones; la confirmación de estos constructos en SEM. Por simplicidad, no se muestran los indicadores asociados a la medición de las subdimensiones.

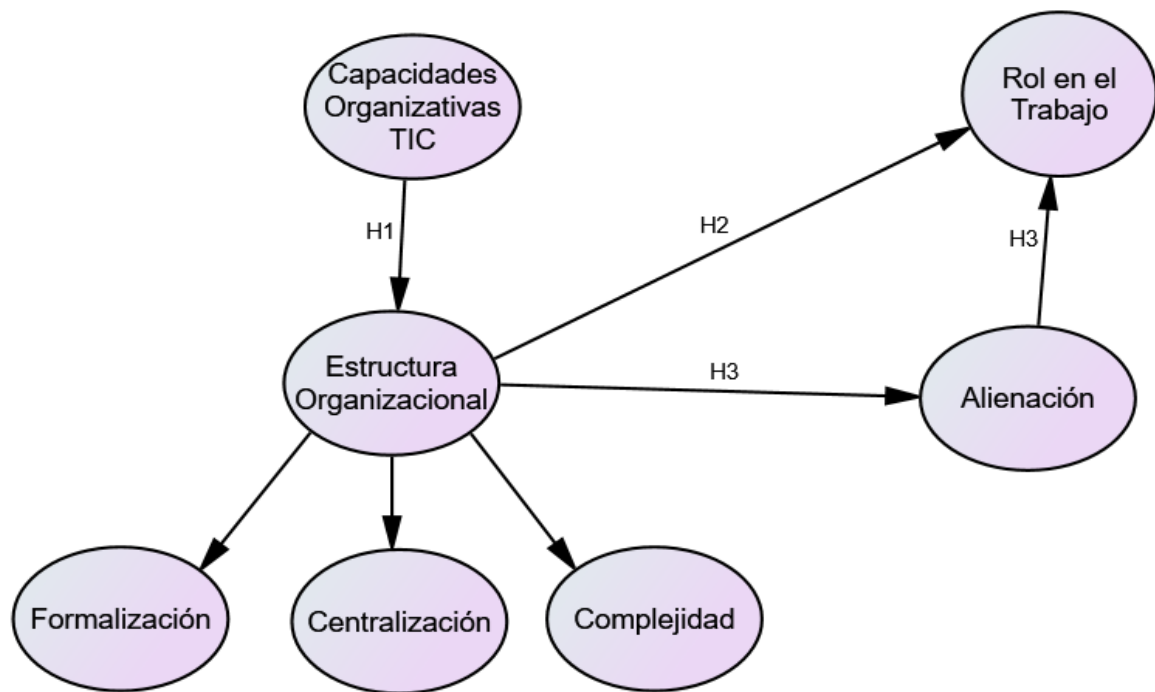


Figura 1. Representación gráfica del modelo teórico propuesto.

Materiales y métodos

Los métodos de investigación que se utilizaron como soporte para la recolección de datos y el análisis de estos se aplicaron de manera válida y fiable a modo de garantizar la debida certidumbre razonable de las conclusiones del estudio. En primer lugar, se describe el diseño de la investigación y el instrumento utilizado incluyendo los resultados de la prueba piloto en el proceso de construcción del instrumento final utilizado. En segundo lugar, se presenta la definición operacional de las variables y sus escalas, basados en investigaciones previas, utilizadas como base para la construcción del cuestionario final, al final se contrastan los supuestos básicos para la utilización de métodos de análisis de datos multivariante como es el caso de las Ecuaciones Estructurales.

La investigación es cuantitativa, sigue la lógica deductiva. Utiliza los modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM, por sus siglas en inglés) como método estadístico para probar las hipótesis. El alcance es correlacional, al hacer un estudio transversal de las variables relevantes, ex post facto y confirmatorio.

Se abordaron a los sujetos de manera directa e individual, en su contexto laboral, sin manipular variable alguna y sin mediar explicación mayor que las instrucciones precisas para contestar adecuadamente el cuestionario. Se garantiza la debida secrecía de la identidad de los encuestados.

La utilización de las ecuaciones estructurales (SEM) y el método de estimación Máximo verosímil (ML) exige un tamaño de muestra crítico de 200 individuos (Hair, Anderson, Tatham, y Black, 2010). Considerando un nivel de rechazo estimado en las respuestas del 45%, se abordaron no menos de 290 empleados en los niveles administrativos y de supervisión u operativo.

Instrumento. El instrumento final utilizado para la toma de datos, aunque proviene en su mayoría de investigaciones previas con altos niveles de fiabilidad y validez, se sometió a un proceso iterativo de traducción cruzada y validaciones sustantivas con expertos.

El propósito fue obtener una escala de Alienación más parsimoniosa y adecuada al contexto de Tabasco, México y al problema de investigación. Los ítems de las escalas y sus dimensiones se retomaron de la Escala de Alienación de Clark et al. (2010). Esta escala, que inicialmente era de 11 ítems, quedó en nueve después del Análisis Factorial Exploratorio. Para esta investigación se adicionaron tres ítems a la escala original, con el propósito de identificabilidad del constructo en el modelo de Ecuaciones Estructurales.

Nivel de medida de las variables. Los modelos de Ecuaciones Estructurales exigen variables continuas de intervalo o de razón y, como excepción, variables ordinales en cuyo caso se deberían utilizar métodos de estimación como Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS) o matrices de correlación policórica. En este caso y dada la escala de 11 clases (0...100) se garantiza la amplitud requerida para considerar las variables como si fueran de intervalo y es por ello por lo que la correlación policórica coincide con la correlación de Pearson.

Resultados y discusión

Análisis descriptivo de la muestra. En total se accedieron a N=276 personas. Con relación a la composición por sexo, la muestra está distribuida en 43.7% de Mujeres y 56.3% de hombres, de igual forma, con relación al puesto que ocupan, el 64.9% de los encuestados son Administrativos y el 35.1% operativos. La antigüedad de los administrativos es mayor que los operativos como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Distribución de la muestra por antigüedad.

Nota. Basado en los datos de la muestra.

	Operativo		Administrativo	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Antigüedad	4.86	5.56	9.64	9.70



N	64.9%	35.1%	43.7%	56.3%
---	-------	-------	-------	-------

Con relación a los diferentes niveles que tomaron los ítems para cada constructo, se analizó cada uno a partir de los intervalos de confianza para la media, así como su comportamiento por sexo y nivel ocupacional.

Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) de las Escalas. El ajuste de los modelos se valoró utilizando indicadores estadísticos: p (nivel de significación de χ^2) < 0.05 y razón de discrepancia (χ^2/gl) < 3 ; globales, RMSEA (Error de Aproximación Cuadrático Medio) $< .08$ y GFI (índice global de ajuste) $> .90$; incrementales, NFI (índice normado de ajuste), TLI (índice de Turkey-Lewis), CFI (índice de ajuste incremental) $> .90$; además, no se aceptan correlaciones cruzadas entre indicadores, ni matrices de correlación mal escaladas. Las correlaciones de los ítems se espera que sean superiores a $.30$ con $p < 0.05$ (Haidar, 2015).

Alienación. En la Tabla 6 y en la Figura 2 se muestra el AFC del constructo de Alienación. El modelo se acepta como válido para inferir sobre los ítems y el constructo subyacente dados los indicadores de ajuste obtenidos: RMSEA = $.033$; $\chi^2/\text{GL} = 1.296$; GFI = $.990$; NFI = $.988$.

Tabla 6. Valores de fiabilidad y validez del constructo Alienación.

Nota. Elaboración propia, basado en los resultados estandarizados de AMOS. El coeficiente alfa de Cronbach se determinó a partir de los ítems utilizando análisis de fiabilidad en SPSS v.23.

VL	FC	AVE	$\square$
ALIENACIÓN	.857	.546	.856

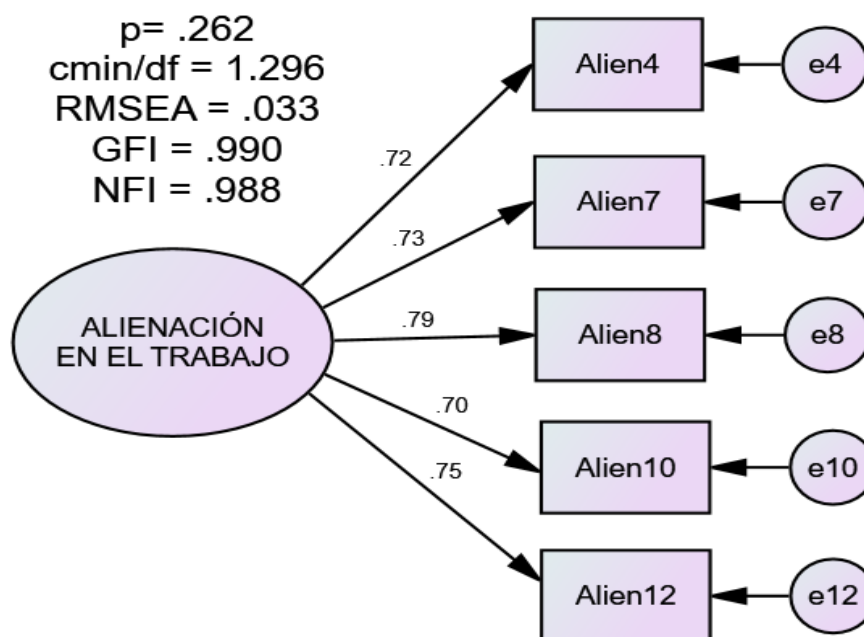


Figura 2. AFC de la Escala de Alienación.

Nota. AFC con los ítems de Alienación. AMOS, ver 23. Estimación basada en ML (Máxima Verosimilitud).

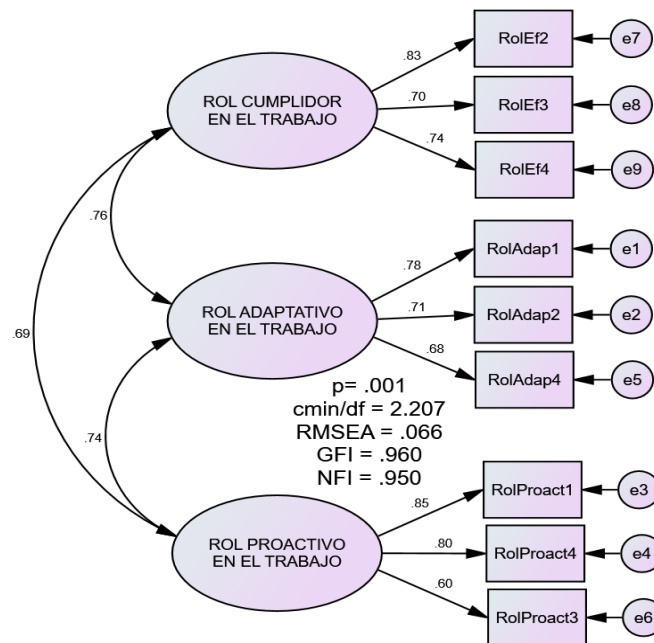


Figura 3. AFC de la Escala de Rol en el Trabajo.
 Nota. AFC con los ítems de Rol en el Trabajo. AMOS, ver 23.

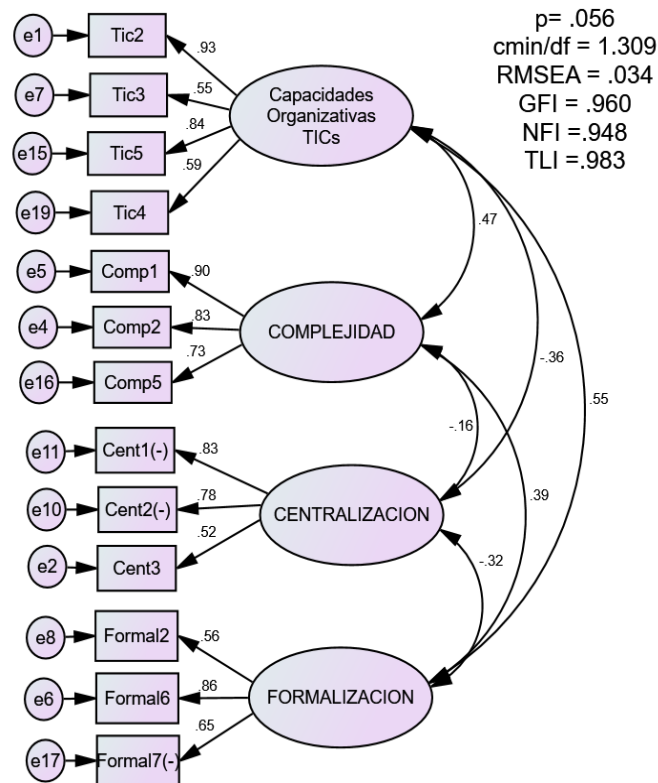


Figura 4. AFC de la Escala de Estructura Organizacional.

Nota: Análisis Factorial Confirmatorio de las escalas de Estructura Organizacional (Complejidad, Centralización y Formalización) y la escala de Capacidades Organizativas de las TIC. AMOS, ver 23.

Modelo Generales con ítems

Como resultado de la investigación, se presentaron tres modelos estructurales con ítems. Cada modelo toma como variable final exógena uno de los Roles en el Trabajo: cumplidor, adaptativo y proactivo. Al final se muestra el modelo de rutas con las variables calculadas para cada constructo.

Cada modelo estructural aporta a las hipótesis generales del estudio, permitiendo determinar qué variables de la estructura inciden de manera determinante en cada uno de los Roles en el trabajo (hipótesis H2) al considerar la Alienación como variable interviniente (hipótesis H3), así como la incidencia del constructo Capacidades organizativas de las TIC sobre las variables de la estructura organizacional (hipótesis H1).

Rol Cumplidor. En el modelo que se presenta en la figura 5 se relacionan todas las variables latentes, anteriormente validadas de manera individual, mostrando las magnitudes de las relaciones estructurales entre ellas y su significación estadística. Las Capacidades Organizativas de las TIC y su relación con la formalización, centralización y la complejidad, como variables de la estructura organizacional percibida y la relación de estas con el Rol Cumplidor en el trabajo, al considerar la influencia de la Alienación.

Dados los indicadores de ajuste obtenidos, el modelo se acepta como válido para inferir sobre los ítems, los constructos y sus relaciones: RMSEA = .049; $\chi^2/df = 1.653$; GFI = .907, CFI = .95.

Este modelo prueba las hipótesis siguientes:

H1: Las Capacidades Organizativas de las TIC inciden en las variables de la Estructura Organizacional para las organizaciones modernas basadas en las TIC. Con relación a la hipótesis H1, se prueba que las TIC inciden positiva y significativamente en la Formalización ($\lambda = .58$, $p < .05$), en la Complejidad ($\lambda = .47$, $p < .05$) y de manera negativa y significativa en la Centralización ($\lambda = -.37$, $p < .05$).

H2: Las variables de la Estructura Organizacional inciden en Rol Cumplidor en el Trabajo. La hipótesis H2, se prueba que la Formalización incide positiva y significativamente sobre el Rol Cumplidor en el trabajo ($\lambda = .63$, $p < .05$). El resto de las variables de la estructura no se tiene evidencia que inciden en el Rol Cumplidor.

H3: La Alienación actúa como variable moderadora entre la Estructura Organizacional y el Rol que los trabajadores desempeñan en el trabajo. En lo referente a la hipótesis H3, la Alienación no modera la relación entre la Estructura organizacional y el Rol Cumplidor en el trabajo, aunque incide ligeramente de manera negativa y significativa ($\lambda = -.12$, $p < .05$).

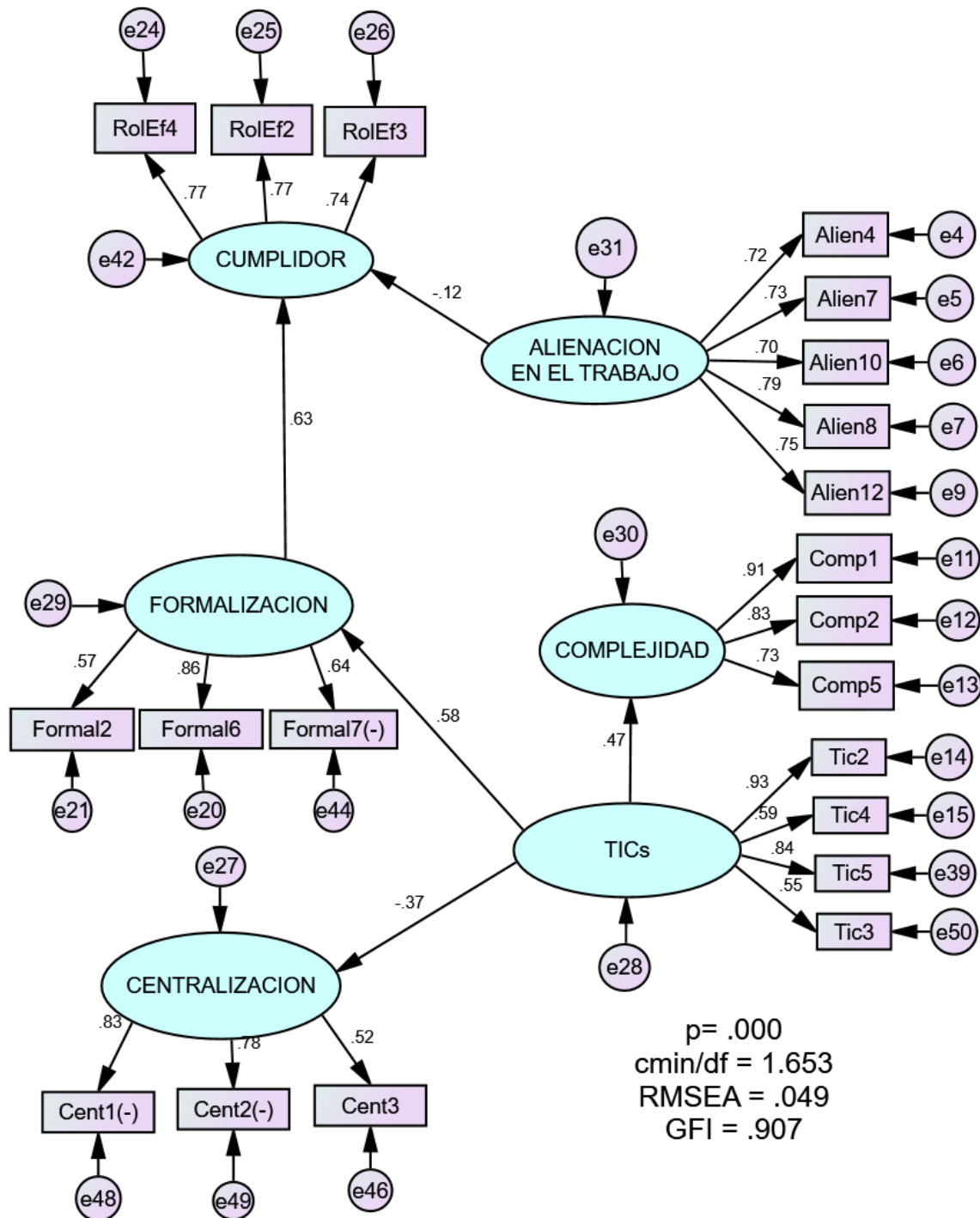


Figura 5. Modelo General con ítems, para el Rol Cumplidor.

Nota. Resultados del análisis estructural de las relaciones entre los constructos del estudio utilizando ítems para los constructos involucrados.

a) Rol Cumplidor, con este modelo se concluye que la Formalización es la única variable de la Estructura que influye sobre este tipo de Rol en el Trabajo, además, la Alienación incide negativamente sobre el mismo; b) Rol Adaptativo, aquí se concluye que además de la Formalización, la Centralización incide de

forma negativa sobre el mismo; y c) Rol Proactivo, donde se concluye que además de la Formalización, la Complejidad tiene cierta incidencia en este tipo de rol.

El sistema de medición de todos los constructos involucrados fue validado y confirmado estadísticamente utilizando modelos de Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). En la tabla 7 se presentan los principales indicadores de validez y fiabilidad de estos. Con esto se cumple con la premisa implícita en toda prueba de hipótesis: probar la validez de las mediciones de las variables relacionadas en éstas (Bunge, 1969); además que se cubren los objetivos de esta investigación en lo relativo a confirmar y validar los constructos y sus escalas en el contexto específico de México, aportando evidencia empírica para futuras investigaciones y contrastando los resultados con las validaciones anteriores en otros contextos.

Tabla 7. Conclusiones sobre la validez y fiabilidad de los constructos.

Nota. Resultados del AFC de cada constructo.

Constructos	Fiabilidad Compuesta	α - Cronbach	Varianza Media Extraída
Formalización	.737	.711	.491
Complejidad	.864	.862	.682
Centralización	.762	.735	.525
Capacidades Organizativas de las TIC	.828	.821	.557
Rol Cumplidor	.798	.802	.574
Rol Adaptativo	.767	.754	.524
Rol Proactivo	.803	.780	.577
Alienación	.857	.856	.546

Conclusiones

Conclusiones sobre las hipótesis

Hipótesis H1: Las Capacidades Organizativas de las TIC inciden en la Estructura Organizacional.

Los constructos Capacidades Organizativas de las TIC y Estructura Organizacional fueron confirmados como válidos y fiables. De este análisis, además de corroborar la fiabilidad y la validez convergente y discriminante de los constructos involucrados, se tienen los primeros indicios de correlación entre estos, sin probar todavía la causalidad aducida en la hipótesis. De esta manera se cumple con la premisa implícita en toda prueba de hipótesis en relación con la validez y la fiabilidad de las mediciones.

Se concluye, con relación a la hipótesis H1, que se tiene evidencia para no rechazar dicha hipótesis; las Capacidades Organizativas de las TIC inciden positivamente sobre la Estructura Organizacional percibida ($\lambda = .67$, $p < .05$); además, incide positivamente sobre la Formalización y la Complejidad y negativamente sobre la Centralización; independientemente del Rol en el Trabajo que se considere.

La Estructura Organizacional, concebida como "...la caracterización de las interacciones o relaciones entre los individuos o sus roles dentro de la organización" (Hrebiniak, 1974, p. 400) está determinada en más del



44% por las Capacidades Organizativas inherentes a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones propias de las organizaciones en la actualidad, es decir, por la posibilidad de: 1) "...realizar el trabajo independientemente de la ubicación física de la persona que lo realiza" (Morgan, 1993); 2) que cada persona desarrolle y diseñe sus propios sistemas de información ... (Morgan, 1993); 3) "...la posibilidad de realizar el trabajo sin depender de la presencia física de otras personas" (Morgan, 1993).

Conclusiones sobre el problema de investigación

En respuesta al problema de investigación ¿En qué medida la Estructura Organizacional Percibida incide en el Rol en el Trabajo al considerar la Alienación como moderador de esta relación?, se concluye que la Estructura Organizacional Percibida incide fuertemente en el Rol en el Trabajo ($\lambda = .92$, $p < .05$) y dicha influencia no está afectada por la Alienación. La Alienación no media la relación entre la Estructura Organizacional Percibida y el Rol en el Trabajo.

En respuesta al problema de investigación ¿En qué medida las Capacidades Organizativas de las TIC inciden en la Estructura Organizacional?, se concluye que las Capacidades Organizativas de las TIC inciden positiva y significativamente en la Estructura Organizacional ($\lambda = .67$, $p < .05$).

Implicaciones de la teoría

Se crea el constructo "Capacidades Organizativas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones". Aunque Morgan (1993) ya había conceptualizado el fenómeno, no se había operacionalizado con anterioridad. Se validó la escala de Capacidades Organizativas de las TIC con altos niveles de fiabilidad y validez. Además, se confirmó la hipótesis de la influencia de dicho constructo en la Estructura Organizacional Percibida en las Organizaciones modernas. Se relaciona fuertemente con todas dimensiones de Estructura Organizacional. Además, del modelo de rutas se concluye que impactan de manera indirecta positiva y significativa a los tres Roles en el trabajo, evidenciando que es una variable de consideración en las investigaciones relativas a la Estructura Organizacional o los Roles en el Trabajo.

Con relación a la teoría de roles de Katz y Kahn (1978), se soporta la hipótesis sobre la existencia de patrones de roles formales, como una de las características de las organizaciones sociales desde su perspectiva de sistema abierto. Además, dada la relación tan fuerte de la Estructura Organizacional Percibida con los Roles positivos de desempeño en el trabajo, estos pueden ser utilizados como variables de salida mucho más explicativas de los efectos de la Estructura Organizacional operante.

La Estructura Organizacional Percibida, definida por Hrebiniak (1974) como "...la caracterización de las interacciones o relaciones entre los individuos o sus roles dentro de la organización" (pág. 400) y su operacionalización multidimensional en los constructos: 1) Formalización, "...grado en el que las actividades están sujetas a procedimientos estándar y los procesos, reglas e instrucciones son explícitas" (Child, 1974); 2) Centralización, vista como "...el grado en el que la autoridad para la toma de decisiones que afectan a la organización es confinada en los niveles altos de la jerarquía" (Child, 1974); 3) Complejidad, definida como "...el grado en el que las tareas oficiales se dividen dentro y entre las áreas

funcionales” (Child, 1974) son confirmados utilizando Ecuaciones Estructurales, resultando un constructo válido y fiable desde la perspectiva de indicadores reflectivos; no sólo como escala aditiva.

Se valida el constructo unidimensional de Alienación, apoyando la hipótesis de que no se pueden discriminar subdimensiones para este constructo. La Alienación es un constructo robusto único, donde los tipos de Alienación son empíricamente indistinguibles (Clark, Halbesleben, Lester y Heintz, 2010).

Implicaciones de políticas y prácticas

Para la práctica administrativa, se determinan los indicadores para la implementación efectiva de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las organizaciones: 1) “...realizar el trabajo independientemente de la ubicación física de la persona que lo realiza” (Morgan, 1993); 2) que cada persona desarrolle y diseñe sus propios sistemas de información... (Morgan, 1993); 3) “...la posibilidad de realizar el trabajo sin depender de la presencia física de otras personas” (Morgan, 1993). Estos indicadores mínimos, pueden servir para implementar procesos de trabajo basados en las TIC realmente efectivos y no simplemente utilizar las computadoras y las redes para sustituir de manera más eficiente a la máquina de escribir y el oficio impreso. Las TIC se deben concebir como un mecanismo habilitador de Capacidades Organizativas para transformar la organización. Es importante que la alta dirección esté consciente de las opciones y posibilidades que ofrece. Cuando las TIC son utilizadas bajo la idea de las organizaciones centralmente controladas, control burocrático, donde cada acción y decisión debe ser monitoreada, la inmensa capacidad y opciones organizativas de las mismas son desaprovechadas; “el vino nuevo es vertido en viejos toneles” (Morgan, 1993: 3) y la tecnología es canalizada a través de las viejas formas establecidas de hacer las cosas, anulando las inmensas capacidades ofrecidas por éstas para organizarse de formas novedosas (Morgan, 1993).

Referencias

- Aiken, M., y Hage, J. (1966). Organizational alienation: A comparative analysis, *American Sociological Review*, vol. 31, pp. 497-507.
- Aiken, M., y Hage, J. (1968). Organizational interdependence and intra-organizational structure, *American Sociological Review*, vol. 33, n.º 6, pp. 912-930.
- Archibald, W. P. (2009). Marx, Globalization and Alienation: Received and Underappreciated Wisdoms. *Critical Sociology*, 35(2), 151-174. <https://doi.org/10.1177/0896920508099190>
- Argyris, C. (1957). The Individual and Organization: Some Problems of Mutual Adjustment. *Administrative Science Quarterly*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.2307/2390587>
- Blau, P.M., Falbe, C. M., McKinley, W. y Tracy, P. K. (1976). Technology and organization in manufacturing, *Administrative Science Quarterly*, 20-40.
- Blau, P. M. (1970). A formal theory of differentiation in organizations, *American Sociological Review*, 35, 2, 201-218.
- Blau, P. M. y Schoenherr, R. A. (1971). *The Structure of Organizations*, Nueva York, Basic Books.



- Bunge, A. Mario. (1969). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Barcelona: Ariel, [ISBN 968-23-2225-1](#)
- Burns, T. y Stalker, G.M. (1961). *The Management of Innovation*. Londres, *Tavistock Publications Ltd*.
- Child, J. (1974). Organization Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice, *Sociology*, 6, 1-22
- Clark, Sara K.; Halbesleben, Jonathon R. B.; Lester, Scott W. y Heintz, Robert (2010). Temporary Worker Alienation and Job Performance: The Impact of Rating Source. *Journal of Leadership and Organizational Studies* 2010 17: 287. <http://jlo.sagepub.com/content/17/3/287>. DOI: 10.1177/1548051810368679
- Duncan, R. B. (1971). *The effects of perceived environmental uncertainty on organizational decision unit structure: A cybernetic model*, Yale University.
- Galbraith, J. R. (1974). Organization Design: An information processing view. *Interfaces*, vol. 4, núm. 3, Pp. 28-36.
- Griffin, M. A., Neal, A. y Parker, S. K. (2007). A New Model of Work Role Performance: Positive Behavior in Uncertain and Interdependent Contexts. *Academy of Management Journal*, 50(2), 327-347. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24634438>
- Hage, J. (1965). An Axiomatic Theory Organization. *Administrative Science Quarterly*, 10, 3, 289-320.
- Hage, J., y Aiken, M. (1967). Relationship of Centralization to Other Structural Properties. *Administrative Science Quarterly*, 12(1), 72. <https://doi.org/10.2307/2391213>
- Haidar, E. (2015). *Apuntes de Estadística para la Investigación Científica. Introducción a la computación de la estadística moderna utilizando R*. Primera Edición. México.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., y Black, W. C. (2010). *Análisis Multivariante* (5ta Ed.). Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Homburg, C., Workman, J. P., y Jensen, O. (2000). Fundamental Changes in Marketing Organization: The Movement toward a Customer-Focused Organizational Structure. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(4), 459-478. <https://doi.org/10.1177/0092070300284001>
- Hrebiniak, L. G. (1974). Job Technology, Supervision, and Work-Group Structure. *Administrative Science Quarterly*, 19(3), 395-410.
- Johanim, J., Khulida K. y. and Abdullah, O. (2010). Psychometric Properties of organizational Structure Scale in the Malaysian Public Service Agencies: Preliminary Results. *International Journal of Management Studies*, Vol 17 No1, pp.34-45.
- Katz, D., y Kahn, R. L. (1978). *Psicología social de las organizaciones*. Trillas.
- Lawrence Paul R. y Lorsch W. (1967). Differentiation and Integration in Complex Organizations. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 12, No. 1 (jun., 1967), pp. 1-47.
- Martínez-Hechevarría, M. A. (1999). Gobierno y División del Trabajo. *Revista Empresa y Humanismo*, vol. I, núm. 1/99, Pp. 91-129.
- Marx, K. (1844). The Economic and Philosophical Manuscripts of 1844. Disponible en: <http://www.marxists.org/archive/marx/works/1844/manuscripts/preface.htm>. Recuperado el 12 de junio de 2011.
- Mohr, L. B. (1971). Organizational Technology and Organizational Structure. *Administrative Science Quarterly*, 16(4), 444. <https://doi.org/10.2307/2391764>

- Morgan, G. (1993). Organizational Choice and the New Technology. En E. Trist, H. Murray, y B. Trist (Eds.), *The Social Engagement of Social Science*, Volume 2. University of Pennsylvania Press. <https://doi.org/10.9783/9781512819052-022>
- Parker, S. K., Williams, H., M. y Turner, N. (2006). Modeling the antecedents of proactive behavior at work. *Journal of Applied Psychology*, 91: 636–652.
- Pennings, J. M. (1973). Measures of organizational structure: A Methodological Note, *American Journal of Sociology*, vol. 79, n.0 3, pp. 686-704
- Perrow, C. (1967). A framework for the comparative analysis or organizations. *American Sociological Review*, 194-208.
- Pugh, D. S. (1973): The Measurement of Organization Structures. Does Context Determine Form? *Organizational Dynamics*, primavera, 19-34
- Pugh, D. S. y Hinings, C. R. (1976): *Organizational Structure: Extensions and Replications: The Aston Programme II*. Farnborough, Hants, Reino Unido: Saxon House.
- Pugh, D.S., Hickson, D.J, Hinings, C.R. y Turner, C. (1969). The context of organizational structures. *Administrative Science Quarterly*, 8, 91-114.
- Pugh, D.S., Hickson, D.J., Hinings, C.J., McDonald, K., Turner, C. y Lupton, T. (1963). A Conceptual Scheme for Organizational Analysis. *Administrative Science Quarterly*, 8.
- Quirós, Isabel. (2002). Un análisis de las medidas de Estructura Organizacional: estructura diseñada frente a estructura emergente. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 2002. <https://www.researchgate.net/publication/27581446>
- Scott, W. R. (2004). Reflections on a half-century of organizational sociology. *Organizational Sociology*, vol. 30, Pp.1-21.
- Simon, H. A. (1962). The Architecture of complexity. *Proceeding of the American Philosophical Society*, vol. 106, Núm. 6, Pp. 467-482.
- Yusliza, M. Y., Hazman, S. and Ramayah, T. (2007). An examination of the validity and reliability of the organizational structure scale in the Malaysian context: Preliminary results. *Journal of International Business and Entrepreneurship*, Vol 13 No 1, pp. 39-54.