



Disponible en [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

[www.cya.unam.mx/index.php/cya](http://www.cya.unam.mx/index.php/cya)

Contaduría y Administración 60 (2015) 796–816

[www.contaduriayadministracionunam.mx/](http://www.contaduriayadministracionunam.mx/)



# La gestión mecanicista de las Instituciones de Educación Superior: un estudio desde la modelación sistémica

*The mechanistic management of Higher Education Institutions: a study from the systemic modeling*

Erik Haidar Torres\* y Gladys C. Torres Estévez

Universidad Autónoma de Guadalajara, Tabasco, México

Recibido el 27 de febrero de 2014; aceptado el 14 de mayo de 2014

Disponible en Internet el 13 de agosto de 2015

---

## Resumen

La tendencia por adoptar formas burocráticas de organización del trabajo en las Instituciones de Educación Superior (IES) que faciliten el control sobre el personal y la medición mecánica de contenidos educativos hace que se fragmente la educación en partes bajo algún criterio de jerarquías, y acorde con ello se fragmenta también la labor docente. Este modo de organizar el trabajo resulta en una educación ineficaz con consecuencias muy negativas para el desarrollo docente. Esencialmente se aborda este problema desde la modelación sistémica y el uso de los Sistemas de Ecuaciones Estructurales (SEM). Se prueba el impacto negativo de la gestión mecanicista para los docentes en el contexto de 2 IES privadas de Villahermosa (Tabasco, México). Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

*Palabras clave:* Gestión mecanicista; Desarrollo del docente; Instituciones de educación superior; Modelación sistémica

## Abstract

The bureaucratic tendencies to organize work in Higher Education Institutions (HEIs) of which facilitates personnel control and the mechanical ways to measure educational content are the ones that shatter education in pieces, under the hierarchy criterion, also shattering the professor's labor. This organizational method

---

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [erikhaidar@yahoo.com.mx](mailto:erikhaidar@yahoo.com.mx) (E. Haidar Torres).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2014.05.001>

0186-1042/Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

results in an incompetent education, leaving very negative consequences for teaching development. We address this problem by using systemic modeling and Structural Equations Systems (SEM) to confirm hypotheses from scientific observation. It was proven that there was a negative impact of mechanistic management which affected teacher's development. This was proven in context in two HEIs located in Villahermosa (Tabasco, Mexico).

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

*Keywords:* Mechanistic management; Professor's development; Higher education institutions; Systemic modeling

---

## Introducción

La gestión mecanicista, como variable distintiva del enfoque reduccionista que prevalece en los niveles más altos de dirección en las Instituciones de Educación Superior (IES), inhibe el desarrollo de los docentes. No solo las partes están en el todo, el todo está en cada una de las partes (Morin, 2001). Basado en esta tesis del enfoque de sistemas, el presente estudio aborda el problema de medir qué tanto la gestión en las IES incide negativamente en el desarrollo de los docentes que la conforman, como variable dependiente y efecto inmediato de esta.

Esencialmente se resuelve el problema de investigación a partir de la modelación sistémica y el uso de los Sistemas de Ecuaciones Estructurales (SEM) como herramienta estadística para la confirmación de hipótesis a partir de la observación científica. En este sentido se abordó la gestión desde la perspectiva del enfoque de sistemas para la construcción de un modelo teórico denominado «gestión mecanicista» y, coherentemente con este, un modelo estructural en SEM para su confirmación empírica en el contexto de 2 IES con modelos educativos propios y diferentes entre sí: la Universidad Autónoma de Guadalajara, campus Tabasco, y la Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa.

El artículo se ha estructurado en 4 secciones: una primera de tipo teórico que comprende la revisión de la literatura y el planteamiento de las hipótesis; una segunda sección de metodología, donde se presenta la forma operacional de los constructos teóricos; la tercera sección, de análisis de datos y confirmación de hipótesis, y finalmente una sección de discusión, conclusiones y recomendaciones.

## Revisión de la literatura e hipótesis del estudio

### *Los paradigmas de gestión en la administración*

La ciencia de la gestión, al igual que otro grupo de nuevas ciencias como la de los sistemas, en palabras de Herber A. Simon o las ciencias de la complejidad de Edgar Morin, «... se definen por su proyecto de conocimiento y no por un objeto de conocimiento» (Le-Moigne, 1997, p. 19). La gestión lleva implícita la comprensión para la acción. La medición y el análisis son sus elementos clave en tanto le dan sentido a lo que se debe hacer (Lorino y Gehrke, 2007).

Un grupo de personas pueden funcionar en conjunto de forma efectiva cuando son capaces de relacionarse de manera organizada. Explícita o implícitamente deben establecerse los propósitos a lograr como grupo y las reglas para formalizar las relaciones entre los diferentes roles

que necesariamente se deberán definir. Las empresas o instituciones, además de compartir estas características, se constituyen basadas en la división funcional del trabajo. Dos roles se distinguen claramente: uno con la función de gestionar la manera en que se organiza y controla el trabajo para el logro de los propósitos, y el otro con la función expresa de realizar el trabajo asignado por el primero (Simon, 1962; Ackoff, 1971; Cherns, 1976).

Edgar Morin, haciendo alusión al «pensamiento subyacente» utilizado en las ciencias para el conocimiento y entendimiento de los fenómenos, establece la existencia de diferentes «paradigmas». El paradigma es una construcción virtual, no reza explícitamente y solo expresa su naturaleza a partir de lo que de él se desprenden: teorías, razonamientos, la práctica que se desprende de la teoría, la estética, la ética, la política, la cultura entre otros entornos (Morin, 2001, p. 218). De manera consciente o inconsciente se utiliza algún tipo específico de paradigma para organizar y controlar el trabajo dentro de las organizaciones sociales. En la ciencia en general y en la administración en particular, 3 paradigmas o conceptualizaciones de las organizaciones han prevalecido: el mecanicista/burocrático, el holístico/organicista y el sistémico (Morin, 2001; Ackoff y Gharajedaghi, 1984; Eriksson, 1997). A cada uno de ellos, y coherentemente con el pensamiento subyacente utilizado, se asocia un paradigma de gestión.

Cada paradigma de gestión administrativa afronta el reto del diseño asumiendo sus propios mecanismos de división del trabajo e integración en tareas globales. Las organizaciones deberán desarrollar sus propias capacidades para el procesamiento de la información y la disminución de la incertidumbre en la realización de las tareas individuales (Galbraith, 1974). De manera espontánea o deliberada la alta dirección de las organizaciones actúa considerando alguno de estos paradigmas e impactando en el desarrollo de los individuos que la integran y del entorno donde desarrolla su actividad. Las organizaciones afectan otros procesos y sistemas vitales para la sostenibilidad de la especie humana (Scott, 2004).

Los paradigmas de gestión en la administración han ido surgiendo sobre las limitaciones de su predecesor. Así, la «gestión organicista» surge en respuesta a las limitaciones del enfoque de sistema cerrado que caracteriza a la «gestión mecanicista» y su énfasis deliberado en la eficiencia. Posteriormente, la «gestión sistémica» surge en respuesta a las limitaciones del enfoque biologicista de sistema abierto a los sistemas sociales al considerarlos órganos con propósitos definidos dentro del sistema pero sin la posibilidad de tomar decisiones por sí mismos y su énfasis en la eficacia como fin último (Ackoff y Gharajedaghi, 1984). En este contexto nace la gestión sistémica en la administración, parte de asumir que los sistemas sociales son sistemas activos enfocados en el desarrollo como medio y fin último (Ackoff, 1971). Se abandona la implacable lógica de la eficacia por la eficacia en la gestión (Morin, 1995) y en su lugar se utiliza el desarrollo como indicador y meta idealizada de los sistemas sociales.

### *El paradigma de gestión mecanicista*

El nacimiento y desarrollo de las concepciones mecanicistas en la gestión de empresas se inscriben en el proceso histórico denominado «industrialización» y que corresponde al período entre 1750 y 1950. En este proceso el trabajo del artesano, realizado en lo fundamental por una sola persona, fue reemplazado por la fábrica o factoría. La industria y el comercio sustituyeron a la granja y la agricultura como fuentes de ingresos para los países. Adam Smith, en el famoso ejemplo de la factoría de alfileres, sostiene que lo único que hay que lograr es dividir el trabajo según una ley natural. Esa manera coincide con la máxima división posible del trabajo y se manifiesta en que proporciona el máximo volumen de producción por obrero (Martínez-Hechevarría, 1999).

Las concepciones mecanicistas, además de incluir las de su precursor, [Smith \(1955\)](#), se ampliaron a partir de las teorías<sup>1</sup> y prácticas administrativas de la «administración científica» desarrollada entre otros por Frederick Taylor, la «gerencia administrativa» de Henri Fayol, la «teoría neoclásica de la administración» con científicos como Peter Drucker y Harold Koontz, y la «burocracia» de Max Weber.

El pensamiento subyacente del paradigma de gestión mecanicista descansa en 2 concepciones básicas: el reduccionismo y el determinismo o mecanicismo que le da su nombre ([Ackoff, 1973](#); [Morin, 2001](#); [Eriksson, 1997](#)).

El reduccionismo está relacionado con la aceptación de las reglas para el análisis del paradigma cartesiano, postulado por René Descartes en 1637 en su libro *Discurso del Método*. De este modo, cada cosa del mundo y cada experiencia pueden estudiarse a partir del análisis. El análisis consiste en tomar lo que debe ser entendido o explicado y desagregarlo progresivamente en sus partes constitutivas (evidentes, simples y distintas en palabras de Descartes). En segundo lugar se deben explicar estas partes por separado; finalmente, agregando esas explicaciones parciales, se llega a la explicación total. Por ejemplo, la resolución de problemas consiste en desmembrar el problema inicial en un conjunto de problemas independientes más simples, resolviendo cada uno por separado. La solución total estará determinada por las soluciones parciales ([Ackoff, 1973](#)).

La otra idea básica del paradigma mecanicista y que da su nombre es la de mecanismo. Bajo esta premisa el mundo es concebido como un mecanismo autocontenido cuyo desempeño está completamente determinado por su estructura interna. Como un reloj herméticamente cerrado. Los efectos son completamente determinados por sus causas. Nada más es requerido para explicar el efecto que sus causas. A este modo de razonamiento también se le denominó determinista ([Ackoff, 1973](#)), ya que la causa del comportamiento observado está determinada por la estructura interna. El entorno es considerado estático, y por tanto no se incluye como parte del análisis. Una máquina tiene determinado con certeza su estado futuro dado que su estado actual y el entorno la condicionan a ello ([Ashby, 1962](#), p. 261).

La gestión mecanicista es una combinación de concepciones administrativas basadas todas en el reduccionismo y el mecanicismo como paradigma subyacente. Se caracteriza por la división del trabajo como pilar de la estructura óptima para lograr los niveles de eficacia y eficiencia planeados. El trabajo es separado de la persona que lo realiza, aunque en las prácticas modernas se utilizan técnicas participativas y de evaluación del desempeño individual, como la «administración por objetivos», recompensas y sanciones no materiales, y se hace énfasis en el liderazgo y la organización informal, que se utilizan como «paliativos» para ocultar las disfuncionalidades propias de este tipo de organización. Al final se trata de construir organizaciones sociales que se comporten como máquinas y preparar a las personas para que se comporten como partes de máquinas. Esto se aprecia en una estructura incapaz de aprender y de adaptarse a los cambios en el entorno ([Ackoff y Gharajedaghi, 1984](#)).

### *Limitaciones*

Las limitaciones del paradigma mecanicista se relacionan con el enfoque de sistema cerrado y la premisa básica de la división del trabajo como el generador de «eficiencia» empresarial.

El enfoque de «sistema cerrado» se refiere a que el entorno se considera estático y pasivo y no interviene en el desempeño empresarial. En consecuencia, el centro de atención es la organización.

---

<sup>1</sup> Se presentan los autores representativos de la escuela de pensamiento en cuestión, sin tratar de ser exhaustivos con los nombres y representantes de cada teoría.

Se consideran la estructura organizativa, la labor de los administradores (la gestión administrativa) y de los trabajadores como factores determinantes del éxito empresarial. Esta limitación en el enfoque permite la descripción de las partes de la organización y sus interacciones, el conocimiento de su estructura y su funcionamiento, pero no permite explicar el desempeño de la organización con referencia al entorno donde realiza su actividad, ni que tanto cada parte contribuya a ello (Ackoff y Gharajedaghi, 1984).

Dada esta limitación, los estudios organizacionales se concentraron en las partes de la organización y sus relaciones. Los sociólogos y psicólogos organizacionales se concentraron en los actores (trabajadores, grupos de trabajo y administradores) y los procesos (motivación, cohesión y control) como las causas de la productividad (Scott, 2004). Los ingenieros, como Taylor y Ford, en la optimización de los movimientos y tiempos en el diseño de la línea de producción y la estandarización del trabajo. Los gerentes, como Fayol, y los consultores y docentes, como Drucker y Mintzberg, en los elementos centrales de la configuración interna (estructura) que debían ser considerados por los administradores, a quienes les definieron funciones específicas (el ciclo administrativo) y principios para la gestión como determinantes del éxito empresarial. Como propuesta final e integradora, Max Weber postula la burocracia, que en la actualidad se toma como referente integrador de las teorías que le precedieron.

Mintzberg (1991), basado en las interacciones de las personas y la diferenciación de sus papeles, definió las universidades como «burocracias profesionales», aludiendo al término acuñado por Max Weber y concentrándose en la estructura administrativa.

La otra limitación se relaciona con la premisa de la división del trabajo como el generador de «eficiencia» empresarial. Para Smith, un solo artesano obtiene menor cantidad de productos que la que obtendría cada uno de los obreros si se divide el trabajo. La producción unitaria es mayor y el tiempo es menor con la división del trabajo, y determina que los factores generadores de mayor eficiencia eran la destreza de cada operario adquiere por repetición, el ahorro de tiempo al no tener que cambiar de tarea y la posibilidad de inventar máquinas que hagan trabajo repetitivo para acelerar la producción (Martínez-Hechevarría, 1999).

Martínez-Hechevarría, sustentado en los trabajos de G. F. Prony y Charles Babbage, argumenta el error de Smith. La división del trabajo no se hace con el propósito de incrementar la cantidad producida por obrero, sino de aumentar el beneficio por obrero (Martínez-Hechevarría, 1999, p. 96). Se crean puestos de trabajo para ser ocupados por obreros con mínima preparación y, por consiguiente, con los salarios más bajos posibles. De esta forma se logra sustituir mano de obra cara (como eran los artesanos) por mano de obra barata. Además, hizo notar que esto solo se compensa en grandes volúmenes de producción.

### *La gestión mecanicista y sus disfuncionalidades*

Se destacan los efectos negativos de la división del trabajo, la «alienación» y la «anomia» en los individuos y la sociedad como disfuncionalidades inherentes a este tipo de gestión.

La división del trabajo, tal como se presenta en las organizaciones burocráticas desde Smith a la fecha, aumenta la capacidad de ejecución a costa de reducir drásticamente la de diseño. Si consideramos que el trabajo debe ser conjunción de diseño y ejecución, en la división óptima del trabajo el trabajador solo ejecutaría. Un trabajador puro, al estilo ideal burocrático, pudiera compararse con la abeja, que nunca puede salir de la labor repetitiva de construir los hexágonos de sus panales, pero ni siquiera tienen la capacidad de hacerlos mal, que sería un indicio de la capacidad de diseño (Martínez-Hechevarría, 1999).

Los trabajadores se especializan y sobre-especializan en la ejecución de tareas a favor de los requerimientos de la gestión mecanicista que se vuelven un propósito por sí mismos a expensas

de los objetivos de la organización (Merton, 1938). La gestión mecanicista tiende a la división del trabajo y la especialización como elementos centrales del diseño de estructuras jerárquicas eficientes. Lo que caracteriza a la gestión mecanicista es que esta engendra funciones especializadas, especialistas y, con ellos, los idiota-ocupados (Marx, 1844).

Adam Smith, desde los inicios de la factoría como esquema empresarial, hacía notar el efecto negativo del trabajo rutinario sobre los individuos: «El espíritu de la mayor parte de los hombres se desenvuelve necesariamente a partir de sus ocupaciones diarias. Un hombre que pasa su vida entera ejecutando unas pocas operaciones simples [. . .] no tiene oportunidad de ejercitar su entendimiento [. . .] En general, se vuelve estúpido e ignorante» (Smith, 1955).

Relacionado con lo anterior, se han investigado al menos 2 disfuncionalidades inherentes a la gestión mecanicista: la «alienación» y la «anomia». La alienación se produce dado que los procesos de trabajo se fragmentan y despersonalizan impactando en la separación o alejamiento del trabajador con el producto final de su trabajo y con su naturaleza esencial como ser humano (Marx, 1844). La anomia se define como una consecuencia de la brecha creciente entre las necesidades que la sociedad moderna impone y lo que es posible para los individuos alcanzar (Du Bois y Berg, 2002). Ocurre cuando no hay continuidad entre lo que la cultura demanda y lo que la estructura proporciona a los individuos, por lo que no importa cuán duro trabajen, el éxito financiero no es posible. Estos grupos de personas experimentan agobio y tensión (Merton, 1938).

En resumen, la gestión mecanicista alberga de forma latente un funcionamiento disfuncional, impactando negativamente a los individuos y la sociedad. La anomia y la alienación son inherentes al modo de gestión mecanicista, al igual que la generación de especialistas y especialidades poco profesionalizantes.

### *El paradigma de los sistemas de gestión en la administración*

Dada la insuficiencia demostrada del modelo burocrático y los fallidos esfuerzos por flexibilizar las IES, la presión de la sociedad y de los gobiernos pasó a ser sobre la medición de la calidad y la acreditación basados en los modelos genéricos de sistemas de gestión de la calidad reconocidos internacionalmente como el modelo ISO-9000 (ISO, 2009) o los modelos nacionales como el modelo Malcolm Baldrige de Estados Unidos (Baldrige National Quality Program, 2011) y el EFQM Europeo (EFQM, 2006).

El análisis y la medición del desempeño organizacional pasaron a ser el centro de atención. Aunque los fundamentos de dichos diseños de sistemas no están disponibles para su estudio y análisis, estos se sustentan en los trabajos de los precursores de la calidad total: Walter Shewhart, Joseph M. Juran, W. Edwards Deming, Kaoru Ishikawa, Phillip B. Crosby y Armand Feigenbaum entre los más representativos.

### *Los estándares de sistemas para la gestión*

La gestión<sup>2</sup> de la calidad a partir del año 2000 y con la aprobación de la ISO-9001:2000 está basada en el enfoque de sistema. Este es uno de los principios en que se sustenta el modelo de

---

<sup>2</sup> En el contexto del modelo ISO-9001:2008 de sistema de gestión de la calidad, la *gestión* se define como: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización (ISO-9000:2005, p. 8). En inglés el término equivalente es «*management*», excepto cuando se refiere a personas (así, *top management*, o alta dirección: persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel).

gestión ISO-9001:2008 (ISO, 2009). De igual forma, los modelos de gestión de la calidad Malcolm Baldrige de Estados Unidos (Baldrige National Quality Program, 2011) y el EFQM Europeo (EFQM, 2006) presumen este cambio en el enfoque para la gestión, el enfoque sistémico, imprescindible desde el momento de la concepción del sistema de gestión, durante su implementación y para su gestión efectiva.

El sistema de gestión está integrado por procesos que interaccionan. La gestión sistemática de dichos procesos conduce a la mejora continua del desempeño como propiedad emergente del sistema. La calidad se conceptualiza en términos de requisitos mensurables y el grado en que estos satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas o *stakeholders* (ISO, 2009).

La gestión se basa en el establecimiento de una política de calidad y coherentemente objetivos de la calidad, incluyendo los requisitos para los productos y para la mejora continua del desempeño, como la planificación de la calidad en lo referente al diseño e implementación de los procesos requeridos para el cumplimiento de los requisitos de los 3 niveles de calidad: el sistema (establecidos en la norma ISO-9001:2008), los procesos y el producto. El control de la calidad, enfocado en la satisfacción de los requisitos del sistema a través de las auditorías internas, de los procesos a partir de su capacidad para cumplir de forma estable los requisitos de los productos y de los productos al establecer actividades de verificación en las etapas apropiadas de los procesos. El aseguramiento de la calidad, enfocado en elevar la confianza en el cumplimiento de los requisitos sin depender del control. La mejora de la calidad, como vía para evitar la ocurrencia de errores repetitivos e incluso prevenir la ocurrencia de errores en procesos de toma de acciones correctivas y preventivas eficaces, así como a partir de la revisión del sistema por la alta dirección y la utilización de herramientas apropiadas de análisis de datos (ISO, 2009).

### *El proceso de Bolonia en Europa*

El enfoque de los sistemas de gestión de la calidad ha ganado auge en épocas recientes en el contexto de las IES a partir de la declaración del proceso de Bolonia en 1999 entre países de la Unión Europea con el propósito de lograr la estandarización de la educación superior y sus niveles de calidad, creándose así un área común de educación superior con las ventajas de movilidad estudiantil entre instituciones de países diferentes y un sistema de rangos de créditos divididos en 3 ciclos (licenciatura, maestría y doctorado) que posibilite la educación continua a lo largo de toda la vida e involucre aspectos claves para la sociedad como la investigación e innovación, la equidad y la educación para toda la vida. Este movimiento ha ido en aumento con la participación de 45 países europeos y la de instituciones como la Comisión Europea, el Consejo de Europa, la UNESCO-CEPES y las agencias de aseguramiento de la calidad creadas bajo el auspicio del propio proceso (EHEA, 2007).

### *UNESCO<sup>3</sup> y la calidad de la educación superior en América Latina y el Caribe*

La UNESCO ha llevado a cabo 2 Conferencias Mundiales de Educación Superior: CMES-1998 y CMES-2009. En este contexto se promueve la implementación de «políticas de acreditación, evaluación y aseguramiento de la calidad» con iniciativas regionales como la creación del Ins-

---

<sup>3</sup> La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) fue creada en Londres el 16 de noviembre de 1945 con el objetivo de «alcanzar gradualmente, mediante la cooperación de las naciones del mundo en las esferas de la educación, de la ciencia y de la cultura, los objetivos de paz internacional y de bienestar general de la humanidad, para el logro de los cuales se han establecido las Naciones Unidas» (UNESCO-IESALC, 2010, p. 9).

tituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (UNESCO-IESALC, 2010, p. 13).

### *CONAHEC y la calidad de la educación superior en América del Norte*

El Consorcio para la Colaboración de la Educación Superior en América del Norte (CONAHEC) busca «el entendimiento y la cooperación en la comunidad académica en América del Norte» promoviendo la integración de los sistemas nacionales de educación superior de Canadá, México y Estados Unidos en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), creando así un área común para la educación superior y el intercambio estudiantil.

### *La calidad como exigencia social global*

El concepto de calidad no es nuevo para la educación superior; es la sociedad que ahora enfatiza en la calidad como una necesidad por el paso de la educación superior de pequeños grupos o elites a la masividad; crecimiento y diversidad al mismo tiempo. Las IES van por mayor eficiencia y el reto de un perfil de estudiante que aún sigue sin resolverse, y en contraposición la sociedad hace presión a través de la medición de la calidad y el establecimiento de cuerpos de acreditación externos para estos fines.

Para finales del siglo xx la preocupación por la calidad y los estándares ya era global (Newton, 2007). Los gobiernos prestan especial atención a lo normativo y la medición con el pretexto de garantizar la calidad de los servicios que proveen las IES a la sociedad (Amaral, 2007). A partir de 1994 surgen en México los organismos acreditadores agrupados bajo el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) para llevar a cabo la acreditación de los programas académicos de las instituciones de nivel superior de México. En la actualidad existen 27 organismos acreditados<sup>4</sup> que son los encargados de «certificar» la calidad de los programas de estudios de las IES mexicanas, ya sean públicas o privadas.

### *El enfoque de stakeholders o partes interesadas*

La calidad no es un concepto único, está abierta a múltiples perspectivas, a grupos con intereses y prioridades diferentes (Newton, 2007). Se ha identificado a los estudiantes como el cliente principal, los empleadores como receptores de dichos alumnos en la vida laboral, los docentes y la sociedad en general, cada uno con sus propios objetivos en conflicto con los del resto, desactivando así cualquier tipo de consenso (Saraiva, 2008).

Este enfoque, en el caso de las IES privadas, tiene el problema que los «accionistas y dueños» por lo general están enfocados en la eficiencia o la rentabilidad, y dada su posición de poder lo hacen prevalecer en detrimento de la calidad de la educación que «proveen» y de los docentes. Se hace énfasis en la profesionalización de la administración subordinando la participación de los docentes y cuerpos colegiados y reduciendo la autonomía académica (Didriksson Takayanagi, 1994). Un indicador de ello es la prevalencia de personal administrativo de tiempo completo sobre los docentes que en su gran mayoría son contratados por materias u horas.

### *Enfoque de «servicios» en las Instituciones de Educación Superior*

Los alumnos dentro de las IES son considerados «clientes» que tienen que pagar por un servicio que se cotiza en base al mercado (Arzate y Romero, 2007, p. 283) creándose una dependencia con los «clientes» y su percepción del «servicio» como medida de desempeño y guía para la gestión,

<sup>4</sup> Para mayor detalle, visite: <http://www.copaes.org.mx/home/Organismos.php>

tomando decisiones sobre la educación, la investigación y los docentes. Se deben cumplir las necesidades y expectativas del cliente por una parte, y por otra el mercado de trabajo determina el rumbo de la educación universitaria (Amaral, 2007).

En el resumen ejecutivo para la conferencia mundial sobre Educación Superior, organizada por la UNESCO en 2009, se enfatiza el enfoque empresarial, la escasa autoridad del personal docente, así como el rol de «cliente» que se les da a los alumnos: «Las instituciones que tienen estatutariamente fines lucrativos [...] Están gestionadas siguiendo un modelo empresarial [...], el cuerpo docente posee escasa autoridad o influencia y se trata a los estudiantes como consumidores» (Altbach, Reisberg y Rumbley, 2009).

### *Implicaciones*

Las IES en México se han enfocado en cumplir los requisitos impuestos por los organismos acreditadores para cada carrera que imparten, y a su vez a partir de la implementación de sistemas de gestión de la calidad como mejor respuesta competitiva a la presión de las políticas públicas para las reformas de las IES en México (SEP, 2003) y como sinónimo de calidad.

Los sistemas de calidad y la acreditación son utilizados como sustitutos de la verdad en las IES (Amaral, 2007). Un estudio de las percepciones reales de los académicos con relación a la calidad y sus planteamientos formales muestra la ambivalencia operante en las IES; lo que formalmente significa «excelencia» se percibe como «ritualismo»; el «cambio de cultura» es realmente la cultura de «arreglárselas» entre otros muchos (Newton, 2007). Las IES van por el premio a la excelencia y el reconocimiento social de la certificación y la acreditación de sus planes y programas de estudios, simulando con documentos y registros el cumplimiento de los requisitos; mayor carga burocrática para encubrir la ineficacia de la vieja estructura que aún se mantiene operando.

La satisfacción del «cliente» impacta en decisiones desacertadas en torno a los procesos educativos y su contenido, restando autoridad al cuerpo docente (Saraiva, 2008; Amaral, 2007). La orientación meramente de mercado de muchas IES privadas, tiende a convertirla en una empresa cuyo principal fin es producir ganancias (López-Segre, 2005) convirtiendo a los docentes en trabajadores asalariados reemplazables, restándoles autoridad como profesionales (Amaral, 2007).

En resumen, el paradigma de los sistemas de gestión en las IES, asociado a la implementación de los sistemas de gestión de la calidad y la acreditación, no ha dado los resultados esperados. En primer lugar, por la falta de un concepto no reduccionista de educación que permita construir un sistema de gestión de la calidad enfocado en ello. En segundo lugar está la prevalencia del enfoque empresarial burocrático por su eficiencia demostrada en la realización seriada de grandes volúmenes homogéneos de productos (alumnos) conceptualizados como triviales o mecánicos y que se corresponde con el escenario actual de las IES y el concepto reduccionista y mecanicista de educación que aún prevalece en la sociedad moderna. Aunque se postula la implementación de un sistema de gestión, en la práctica sigue operando la vieja estructura burocrática más sobrecargada con la simulación de documentos y registros de calidad.

### *El desarrollo*

El desarrollo se relaciona con la creación de capacidades profesionales e institucionales, es una cualidad resultante de la interacción individuo-organización-entorno. Se conceptualiza como la capacidad de los individuos, la organización y el entorno de servirse recíprocamente en la

realización del trabajo, como medio que fomenta y propicia la toma de decisiones efectivas a partir de la creación de conocimiento como fin último (Argyris, 1976; Ackoff y Gharajedaghi, 1984; Eriksson, 1997).

Argyris sostiene la premisa de inseparabilidad del individuo de la organización, y en tal sentido señala que el impacto del individuo en la organización es relevante para ilustrar la premisa básica que individuo-organización son 2 variables inseparables (Argyris, 1957, p. 163). El trabajo impulsa al pensamiento a buscar nuevos resultados fuera de los proporcionados por los sentidos. La creación de hipótesis y la invención de técnicas surgen sobre la base de la actividad práctica y la actividad lógica en procesos de aprendizaje que permiten crear nuevo conocimiento como premisa para la toma de acciones efectivas.

El desarrollo del docente dependerá de la contribución que hace el trabajo diario que realiza al conocimiento de los procesos donde interviene directamente, de forma que pueda asumir progresivamente un rol mucho más activo y tomar acciones efectivas en favor del alumno, de la propia IES y de la sociedad. Se corresponde con la condición de lazo doble de aprendizaje definida por Argyris (1976).

#### *Lazo doble de aprendizaje*

La falta de conocimientos provoca errores durante la realización del trabajo, por tanto la detección y la corrección de errores son 2 momentos de aprendizaje donde el individuo tiene la oportunidad de crear nuevo conocimiento. Para Argyris (1976), el aprendizaje es definido como la detección y corrección de errores. Un error es cualquier característica, atribuible al conocimiento o al individuo, que hace a la acción inefectiva; puede verse como la falta de correspondencia entre 2 momentos o condiciones de aprendizaje. En este sentido, Argyris determinó la existencia de 2 modelos de relaciones individuo-organización: el modelo I de organización (modelo I-O), que se corresponde con la teoría de acción denominada lazo simple de aprendizaje, y el modelo II (modelo II-O), que coincide con la de lazo doble de aprendizaje.

El conocimiento se construye al tener los individuos la voluntad y libertad para detectar y corregir los errores de forma tal que se modifiquen las normas, las políticas, los objetivos y los valores que subyacen y gobiernan las acciones. Esta condición se corresponde con el lazo doble de aprendizaje como teoría en uso por los individuos y el modelo II-O de organización (Argyris, 1976).

La división y especialización en el trabajo, la supervisión rigurosa y estrecha sobre la persona que lo realiza inhibiendo la capacidad de selección de metas y de medios para lograrlas, la estandarización de las tareas, las rutinas defensivas entre los diferentes roles y funciones de la organización, son algunos de los factores que ahogan el carácter creador, la imaginación y, por tanto, el desarrollo del conocimiento en las personas y los sistemas sociales (Argyris, 1976).

La teoría de acción propuesta por Argyris se sustenta en que toda acción humana se basa en 2 teorías diferentes de la acción: la teoría expuesta de la acción y la teoría en uso. La teoría expuesta de la acción es aquella que los individuos exponen cuando alguien les pregunta cómo deberían desempeñarse bajo ciertas circunstancias en el trabajo. Es la teoría de acción con la que se tiene lealtad y es comunicada a otros. La teoría en uso es inferida a partir del desempeño observable del individuo utilizando grabaciones de audio y vídeo u otros instrumentos enfocados en recoger información de manera relativamente directa sobre el trabajo que realiza.

Las organizaciones que utilizan el modelo I-O crean condiciones de aprendizaje donde la organización puede comenzar a funcionar en maneras que actúan en contra de sus propios intereses a largo plazo. Las actitudes defensivas, los procesos autodestructivos y los errores escalan en

magnitudes inmanejables para la organización, y esta puede comenzar a funcionar mal (Smith, 2009).

La gestión de los sistemas sociales debe enfocarse en el desarrollo como medio y fin último (Ackoff y Gharajedaghi, 1984). Derivado de lo anterior, se plantea la hipótesis del presente estudio:

**H1.** La gestión mecanicista y los modelos de gestión de la calidad prevalecientes en las IES impactan negativamente en el desarrollo de los docentes.

### *El modelo de gestión mecanicista y sus variables latentes*

Analizaremos lo relativo al método de modelación y al concepto de gestión mecanicista como bases para la construcción del modelo teórico que posteriormente se desarrolla y confirma.

#### *El método de modelación*

Consiste en teorizar sobre las acciones del sistema en general, como un todo, pensando de manera idealizada en una mejor manera de accionar. En este sentido se utiliza la teoría de la modelización en lugar del análisis como lógica reduccionista. La modelización se basa en 3 fases fundamentales: la pertinencia, el precepto interaccionista y la interpretación. En todas estas fases se debe considerar el precepto de la lógica conjuntiva (Eriksson, 1997).

*Pertinencia.* La percepción sobre el objeto o fenómeno a modelar cambia si el modelador cambia sus intenciones o propósitos (Ashby, 1962). Existe una relación implícita o explícita de las intenciones del modelador y el modelo. La pregunta relevante es la de pertinencia: ¿Qué nos proponemos? (Eriksson, 1997). Por tanto, una parte sustancial del modelo estará relacionada con propiedades que no son intrínsecas del objeto o fenómeno en sí mismo, sino de la relación entre el fenómeno y el observador (Ashby, 1962). En nuestro caso, nos proponemos modelar la gestión mecanicista y su impacto en el desarrollo de los docentes.

*Precepto interaccionista.* Debemos considerar el objeto o fenómeno como una parte integral y activa de un todo mayor. En primer lugar debemos percibirlo globalmente, en una relación funcional con su entorno, sin preocuparnos por establecer una imagen fidedigna de su estructura interna (Eriksson, 1997). Se reconoce la inseparabilidad de los sistemas involucrados. Por estas razones a este principio también se le denomina hologramático, haciendo referencia a los hologramas: «... no solamente la parte está en el todo, sino que el todo está en la parte. Supera el reduccionismo, que solo se centra en las partes, así como el holismo, que únicamente se centra en el todo» (Morin, 2001, p. 107).

Se trata de estudiar al fenómeno a partir de un elemento que no pueda ser subdividido sin perder las propiedades del todo. Un ejemplo de este precepto fue el utilizado por Vigotsky (1982) en su investigación sobre pensamiento y lenguaje y que él denominó «unidad de análisis». En nuestro caso ese elemento es el trabajo a nivel individual.

La organización se caracteriza por un sistema de procesos, es decir, de actividades colectivas: diseñando, ejecutando y entregando servicios y productos, haciendo que materiales y flujos de información circulen. Esas actividades colectivas no son la simple suma de actividades individuales; los mecanismos de coordinación y cooperación deben propiciar que los actores completen conjuntamente alguna transacción con sentido global con el entorno. El trabajo es siempre realizado en condiciones de unión, es una actividad colectiva (Lorino y Gehrke, 2007, p. 3). Por tanto, no se trata de analizar bajo el enfoque reduccionista el trabajo individual; se trata de entender que el trabajo individual es una actividad social que toma sentido colectivo en referencia con el

entorno (Weick, Sutcliffe y Obstfeld 2005). En el trabajo individual se reflejan las propiedades emergentes o totalizantes inherentes a la actividad colectiva.

En este sentido se investigan las propiedades totalizantes o emergentes (Simon, 1962; Morin, 2005; BCSSS, 2011) como cualidades o atributos de desempeño en la realización del trabajo individual. Lo importante de las propiedades emergentes es que no pueden ser deducidas a partir de las cualidades de las partes y también son irreductibles, aparecen solo partiendo de la organización como un todo (Morin, 2005, p. 8).

*Interpretación o teleología.* La interpretación toma en consideración la pertinencia o finalidad del modelador y el comportamiento observado del objeto o fenómeno. El fenómeno debe ser interpretado o entendido a través de su comportamiento en relación a los fines o intenciones del modelador. Se debe interpretar al objeto o fenómeno a través de su comportamiento en relación funcional con su entorno y no de él mismo (su estructura), sin pretender buscar una ley para explicarlo, que implicaría una estructura final. Comprender, por otra parte, los recursos que el fenómeno utiliza en relación con procesos o proyectos que el modelador libremente le atribuye en relación con su comportamiento. Debemos considerar la identificación de esos procesos o proyectos un acto racional de la inteligencia con la certeza que su demostración puede no ser posible (Eriksson, 1997) dado su nivel de abstracción. La cuestión no es la ley intrínseca de una estructura para explicar el desempeño, en vez de eso debemos preguntarnos por las intenciones explícitas a que el comportamiento observado hace referencia (Eriksson, 1997).

#### *Las propiedades emergentes de la gestión mecanicista*

Son relevantes 2 propiedades emergentes o intenciones explícitas de los sistemas sociales conceptualizados como mecánicos. En primer lugar, son sistemas cerrados carentes de determinación propia (Ackoff y Gharajedaghi, 1984), demuestran un comportamiento trivial y predeterminado incapaz de responder a los cambios del entorno donde operan; en segundo lugar, el trabajo es despersonalizado, separado de la persona que lo realiza (Ackoff y Gharajedaghi, 1984), y dada la naturaleza social del ser humano, se distinguen procesos de relaciones humanas centrados en la oposición y la falta de cooperación y consenso que inhiben la comunicación efectiva y distancian a las personas de su experiencia, ocultando a lo racional lo que realmente hacen en la organización (Stacey, 2007). Seguidamente se abordarán cada una de ellas en aras de establecer su definición operacional.

*El trabajo individual como sistema cerrado.* En la práctica no existen los sistemas cerrados. El punto importante es que son cerrados desde el punto de vista de la información externa. El desempeño solo puede ser evaluado en referencia a sus metas preestablecidas y no en referencia al entorno donde realiza su actividad. No existen los mecanismos para autoorganizarse y actuar con determinación propia en función de las demandas del momento; a esta característica se la denomina falta de equis-finalidad y está dada por la falta de autonomía y libre determinación de los individuos provocada por una desalineación entre el estado actual percibido y la descripción de los procesos que marca cómo hacer el trabajo. Se deben desarrollar correlaciones entre el mundo percibido y las acciones en el mundo de los procesos (Simon, 1962).

Para ello deben alinearse el conocimiento del estado (visión, misión, políticas, objetivos y valores que rigen y dan sentido a la organización como un todo) y de los procesos (modo de alcanzar los objetivos organizacionales, cómo deben hacerse las cosas para lograr el resultado esperado por el cliente), para que los individuos tengan sentido de valor en el tipo de actividades en que están involucrados y en los productos que realizan. Además, deben estar abiertos al aprendizaje que les permita contribuir de manera activa al diseño de esas actividades y productos, que les permita la libre determinación y ser autónomos. En los sistemas autónomos no se distingue claramente la

Tabla 1

Desglose operacional de la variable latente «Trabajo como sistema cerrado»

Variable latente	Variable medible	Ítems del cuestionario
Trabajo como sistema cerrado	X <sub>452</sub> : Autonomía en el trabajo (–) Hrebiniak (1974)	Tengo la posibilidad de elegir libremente la manera en que debo hacer mi trabajo
	X <sub>340</sub> : Autonomía en el trabajo (–) Hrebiniak (1974)	En qué medida usted define los objetivos a lograr con su trabajo
	X <sub>16</sub> : Distinción entre estado y proceso (–) (Simon, 1962)	En qué medida en su trabajo diario es coherente con la misión educativa de la institución
	X <sub>17</sub> : Descripción E/P (–) (Simon, 1962)	En qué medida la documentación de mi puesto de trabajo incluye los objetivos que debo alcanzar en cada período y detalla la manera de trabajar para lograrlos
	X <sub>18</sub> : Conocimiento E/. (–) Pre-Plan (Galbraith, 1974)	Planeo lo que hago en mi trabajo día con día
	X <sub>19</sub> : Conocimiento E/P (–) Incertidumbre en la tarea (Galbraith, 1974)	Dispongo de la información que necesito para realizar mi trabajo con éxito

Escala invertida.

Fuente: elaboración propia, basado en Hrebiniak (1974), Galbraith (1974) y Simon (1962).

frontera entre las partes y el todo (Morgan, 1989). La carencia de libre determinación y autonomía caracteriza a los sistemas cerrados.

El concepto de libre determinación es central en la teoría del comportamiento organizacional de Barnard y se deriva de las doctrinas morales y legales que enfatizan en la responsabilidad personal de las acciones humanas dentro de las organizaciones (Gabor y Mahoney, 2010).

Se utilizó la escala de autonomía en el trabajo, desarrollada por Hrebiniak (1974), y la operacionalización de Simon (1962) y Galbraith (1974) de equis-finalidad para medir el trabajo como sistema cerrado, como se presenta en la tabla 1. Como lo que se quiere medir es la carencia de autonomía y de equis-finalidad, se recurrió a la inversión de la escala.

*El trabajo individual despersonalizado.* En los sistemas sociales gestionados como mecánicos se reduce el trabajo en tareas elementales tan simples que puedan ser realizadas por una sola persona. La simplicidad facilita la mecanización. Solo las tareas que son muy costosas o complejas de mecanizar son asignadas a personas. El desempeño en el trabajo es rebajado al nivel de máquina y los trabajadores son tratados como partes de máquinas reemplazables, obligados a seguir las reglas establecidas. Su participación en la toma de decisiones es muy limitada y su poder para mandar queda determinado por el nivel que ocupe en la jerarquía de niveles que para tal efecto se constituye (Ackoff y Gharajedaghi, 1984).

El poder se define como la facultad para mandar, dominar o influir sobre otras personas y la autoridad como el respeto por los conocimientos. Las personas a las que se les asigna un trabajo deben ser reconocidas y respetadas por sus conocimientos sobre la materia (Martínez-Hechevarría, 1999). El directivo requiere de la habilidad para persuadir en vez de mandar, y la legítima autoridad proviene de las habilidades funcionales, no de la posición jerárquica. La comunicación es percibida como de legítima autoridad; en primer lugar, cuando es entendida y se cree que es consistente con el propósito de la organización, se asume que es compatible con los intereses personales como un todo, que es posible cumplirla desde el punto de vista físico y mental y que es aceptable con cierto margen de indiferencia (Barnard, 1938).

Ralph Stacey (2007), analizando la complejidad de los procesos de las relaciones humanas y las prácticas administrativas centradas en el día a día, refiere la existencia de patrones de interacción comunicativa y figuraciones de relaciones de poder. El mito es que las organizaciones son manejadas más efectivamente y predominantemente conducidas con base en la racionalidad instrumental, la cual produce cambios organizacionales acorde con diseños formulados antes de la acción. Se da por hecho que los cambios pueden y deben ser diseñados para toda la organización, y es el líder el máximo responsable de hacerlo.

La regulación de la estabilidad de la estructura social se logra por medio de las rutinas sociales de cooperación y hostilidad. Las interacciones dentro del grupo y fuera del grupo sirven para romper las redes sociales en «parcelas». La cooperación habitual o consciente entre esos grupos sirve para mantener vínculos de diferentes intensidades y mantener alguna coherencia general, estabilidad y adaptabilidad (Goldspink, 2000). La comunicación informal juega un rol muy importante en la gestión mecanicista. Las personas consideran la actitud del grupo para sus acciones, y esto lo hacen a menudo de manera inconsciente, constituyendo una potente forma de control. En este contexto la comunicación no es simplemente la emisión de una señal para que sea recibida por otro, es un proceso de autoformación en el cual la significación y los amplios patrones sociales emergen. El poder es entonces una relación de habilitación-restricción donde el balance del mismo es a favor de uno u otro dependiendo de la necesidad relativa existente entre ellos. Lo relevante de esta situación es lo que Stacey (2007) denomina «naturaleza mágico-mítica» de las explicaciones de la vida dentro de las organizaciones, provocando una falsa ilusión de control y sirviendo de defensa a las personas que en ese proceso se distancian de su experiencia real ocultando a lo racional lo que realmente hacen en la organización.

La protección de la integridad individual se logra por la cohesión y la comunicación que surgen de la organización informal como medio de mantener la personalidad del individuo en contra de los efectos de la organización formal que tienden a desintegrar la personalidad (Barnard, 1938).

La despersonalización del trabajo, la falta de participación en la toma de decisiones, las rutinas sociales de oposición y competencia, así como la falta de consenso, prevalecen como forma natural de realización del trabajo individual en la gestión mecanicista. En las organizaciones sociales se ponen de manifiesto procesos de relaciones humanas donde simultáneamente las personas se relacionan cooperando-consensuando y oponiéndose-compitiendo (Stacey, 2007).

La forma operacional de la variable «despersonalización del trabajo» se realizó con ítems de la escala de participación desarrollada por Hrebiniak (1974) y la conceptualización operacional de Stacey (2007) y Martínez-Hechevarría (1999). Los mismos se presentan en la tabla 2. Como lo que se quiere medir es la carencia de participación y la prevalencia de rutinas sociales de oposición, falta de consenso y del poder sobre la autoridad, se recurrió a la inversión de la escala.

## Metodología

La investigación es de corte cuantitativo, sigue una lógica deductiva y utiliza los SEM como método estadístico para probar su hipótesis. Su alcance es correlacional, a partir de un estudio transversal en el tiempo de las variables relevantes, *ex post facto* y confirmatorio. En este sentido se obtuvieron los datos relativos a los atributos observables en el trabajo individual del personal de las IES, como variables medibles. Se midieron los atributos a nivel individual, al abordar a docentes y administrativos con más de 6 meses de laborar en la institución, aunque no fueran de tiempo completo. La intervención se realizó a través de una encuesta autoadministrada.

La intervención se limitó a las universidades de mayor tamaño, con no menos de 100 docentes y administrativos trabajando en un mismo período lectivo. Solo las 2 universidades particulares

Tabla 2  
Desglose operacional de la variable latente «Trabajo despersonalizado»

Variable latente	Variable medible	Ítems del cuestionario
Trabajo despersonalizado	<b>X<sub>218</sub></b> : Participación (–) (Hrebiniak, 1974)	En cuántas ocasiones mi jefe inmediato ha considerado mi opinión en las decisiones que me afectan directamente
	<b>X<sub>221</sub></b> : Oposición (Stacey, 2007)	Con qué frecuencia advierte que se obstaculiza su trabajo
	<b>X<sub>223</sub></b> : Consenso (–) (Stacey, 2007)	Mi trabajo lo realizo de común acuerdo con mi jefe inmediato
	<b>X<sub>217</sub></b> : Separación entre poder y autoridad (–) (Martínez-Hechevarría, 1999)	Respeto las decisiones de mi jefe inmediato por su alto nivel de conocimientos, no solo por el puesto que ocupa

Escala invertida.

Fuente: elaboración propia, basado en Hrebiniak (1974), Stacey (2007) y Martínez-Hechevarría (1999).

más grandes de Villahermosa (Tabasco, México) lo cumplen, y fueron utilizadas para validar el modelo propuesto. La toma de datos se hizo en un período que no excedió los 15 días naturales. Se abordó a la totalidad de docentes y administrativos que laboraron en ese período de tiempo en las licenciaturas y especialidades. No se incluyeron las maestrías ni los doctorados dado que son impartidas en su mayoría por docentes externos a las IES del estudio.

### *Instrumento y escala de medición*

Se diseñó un cuestionario. Este incluyó ítems contruidos con anterioridad, validados en diferentes contextos, y por ítems nuevos, diseñados por el investigador. Los ítems de las escalas de investigaciones previas fueron traducidos al español y se sometieron al mismo proceso de valoraciones sustantivas que los ítems nuevos. Se abordó a los individuos en relación con la frecuencia de ocurrencia de ciertos eventos dentro de sus rutinas diarias de trabajo. Se optó por una escala de 5 clases para medir el grado de conocimientos que tiene un sujeto sobre la frecuencia de ocurrencia de los atributos de desempeño en el trabajo: 1: nunca; 2: se conoce (o se dice) pero no ocurre realmente; 3: ha comenzado a ocurrir; 4: ocurre regularmente, y 5: siempre. Al utilizar un enfoque fáctico en las preguntas se forzó a los individuos a responder sobre lo que realmente sucede, atenuando el error inherente al fenómeno de la «teoría expuesta de la acción» ampliamente reportado por Argyris (1976).

El diseño del cuestionario se realizó siguiendo la serie de pasos propuesta por Malhotra (2008). Los pasos están interrelacionados y el desarrollo del cuestionario implicó ciclos de aplicaciones y reelaboración de los ítems conflictivos. Al utilizar ítems de escalas probadas con anterioridad, basados todos en la teoría, y seguir el proceso de validación se garantizó la validez sustantiva. Al final se realizó una prueba piloto en 65 docentes de una universidad no contemplada en el estudio, obteniéndose una fiabilidad de  $\alpha = 0.77$ . Sobre estos datos se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) a modo de eliminar los ítems que correlacionaban poco y los que correlacionaban con más de un factor con diferencias menores a 0.30 en sus cargas factoriales (Hair, Anderson, Tatham y Black, 2010) y a la vez verificar la validez de constructo y la adecuación de los datos.

## **Análisis de datos**

Se abordó efectivamente a 185 docentes de las IES del estudio. De ellos, 114 contratados de tiempo completo y 71 de tiempo parcial. La antigüedad promedio es de 3.81 años. Seguidamente se examinan las premisas para los modelo de ecuaciones estructurales (SEM) y posteriormente se aborda el modelo en cuestión.

### *Contraste de las premisas para el análisis con Sistemas de Ecuaciones Estructurales*

#### *Nivel de medida de las variables y normalidad*

Se exigen variables de razón o de intervalo, y excepcionalmente ordinales (Arias, 2008). Una solución a este problema es la utilización de matrices de correlación policóricas como matriz de entrada para el análisis SEM (Hair et al., 2010; Fox, 2006; O'Connor, 2005). La determinación de esta se hizo utilizando el lenguaje de programación R de libre distribución y específicamente el paquete *hetcorr* (Fox, 2006).

#### *Diagnóstico de multicolinealidad*

La multicolinealidad entre las variables de los modelos analizados se probó a partir de la determinación del factor de incremento de la varianza (FIV) en un modelo de regresión lineal. En todos los casos  $FIV < 2$  y un indicador de tolerancia mayor de 0.48 en el peor de los casos, indicando ausencia de multicolinealidad entre las variables del estudio. Se considera crítico cuando  $FIV > 10$  y la tolerancia  $< 0.10$  (Hair et al., 2010).

#### *Homogeneidad de la varianza*

La homogeneidad de la varianza se evaluó a partir del examen de los dispersigramas bivariados y del análisis de varianza (ANOVA) de las variables continuas («parcelas») centrales del estudio con el factor «modalidad de contratación». En todos los casos se cumple el criterio de homogeneidad de la varianza a partir del estadístico de Levene ( $p > 0.05$ ).

### *Modelo Sistemas de Ecuaciones Estructurales: gestión mecanicista y desarrollo*

Se utilizó el software AMOS v.19 para la regresión con modelos de ecuaciones estructurales (SEM) y máxima verosimilitud como método de estimación de los parámetros del modelo. El modelo utilizado se presenta en la [figura 1](#).

#### *Confirmación del constructo teórico*

Con  $p = 0.203$  y una relación  $\chi^2$  y grados de libertad  $< 2$  ( $Cmin/DF = 1.133$ ) como indicadores de muy buen ajuste estadístico de los datos al modelo y con indicadores de bondad de ajuste globales  $RMSEA = 0.027$  y  $GFI = 0.94$  e incrementales  $TLI = 0.975$  y  $CFI = 0.98$  y los parámetros estimados con  $p < 0.001$ ,  $CR > 4$ , se acepta que los parámetros determinados por el modelo son característicos de la población. Con estos indicadores se confirma la hipótesis central del estudio. En la [tabla 3](#) se resumen las hipótesis contrastadas y los valores de aceptación.

#### *Caracterización del sistema de medida asociado*

Sin correlaciones cruzadas entre indicadores, cargas factoriales estandarizadas mayores a 0.30 y las variables latentes (gestión mecanicista, trabajo como sistema cerrado, trabajo despersonalizado) explicando entre el 60 y el 80% de la varianza de sus variables indicadoras (medibles), se

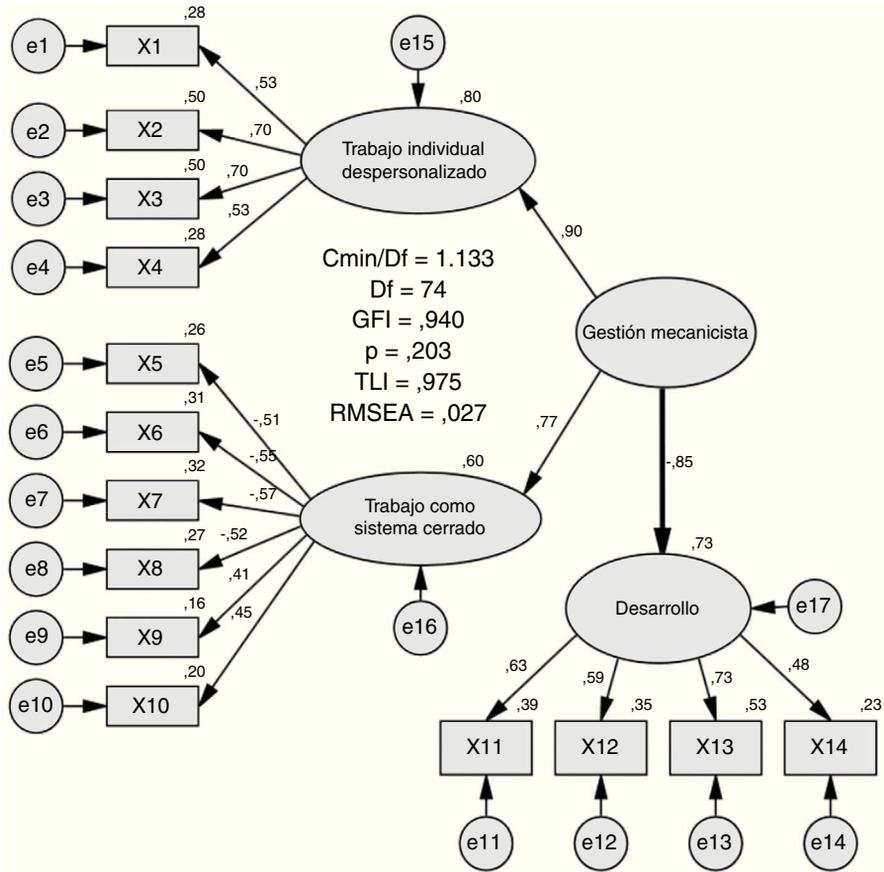


Figura 1. Resultados del modelo de los Sistemas de Ecuaciones Estructurales (SEM): gestión mecanicista y desarrollo. Fuente: AMOS v.19, Resultados estandarizados. Matriz de correlación policórica y máxima verosimilitud (ML).

Tabla 3  
Comprobación de las hipótesis estadísticas del modelo estructural

Forma estadística de la hipótesis $H_1$	Valores de aceptación
<b>H<sub>0</sub></b> : Los parámetros del modelo son iguales a los de la población	$p = 0.203$ , $C_{min}/DF = 1.133$ , $RMSEA = 0.027$ , $GFI = 0.94$ , $TLI = 0.975$ , $CFI = 0.98$ y todos los parámetros estimados con $p < 0.001$ y $CR > 4$
<b>H<sub>1</sub></b> : La «gestión mecanicista» se correlaciona negativamente con «desarrollo»	( $\beta = 0.85$ , $CR = -4.54$ , $p < 0.001$ )

Fuente: elaboración propia, basado en la teoría y la prueba estadística de doble cola realizada por AMOS a los parámetros estimados del modelo de gestión mecanicista y desarrollo.

tiene evidencia a favor de la validez discriminante del sistema de medida (indicadores) y confianza sobre la forma operacional de las variables latentes.

La fiabilidad, medida por el alfa de Cronbach, y la fiabilidad compuesta (FC) en todos los casos son superiores a 0.6 como mínimo recomendado (trabajo despersonalizado: 0.7, trabajo como

sistema cerrado: 0.66; desarrollo: 0.7), y considerando pesos de regresión todos significativos  $p < 0.001$  y  $CR > 4$ , podemos concluir que tenemos evidencia muy favorable de fiabilidad y validez convergente de cada indicador dentro de cada constructo y de cada constructo por separado.

## Conclusiones

Se abordó el problema de la gestión mecanicista como variable que distingue al enfoque subyacente utilizado por la alta dirección de las IES para organizar el trabajo acorde con la concepción reduccionista de educación y su impacto en el desarrollo de los docentes. En este sentido, la investigación confirma que la gestión mecanicista como variable independiente ejerce una influencia muy negativa ( $\bar{\beta} = 0.85$ ,  $CR = -4.54$ ,  $p < 0.001$ ) en el desarrollo de los docentes.

Ligado a los procesos de acreditación y evaluación de las IES, se presume que el docente es responsable de los bajos niveles educativos alcanzados, y en tal sentido las políticas educativas insisten en la definición de medidas de desempeño docente y la obligatoriedad de su reglamentación interna. No se pretende exonerarlo de su responsabilidad, pero una parte importante de esos resultados es también atribuible a la alta dirección de las IES y a los propios criterios reduccionistas que prevalecen en los modelos de acreditación utilizados como referentes de calidad para la educación superior. El paradigma de gestión asumido para organizar el trabajo impacta en el desarrollo de los docentes, y por consiguiente, e indirectamente, impactará en los resultados educativos.

La presente investigación pone de relieve la importancia del modo de gestión asumido por la alta dirección de las IES y su impacto en el desarrollo de los docentes. Este trabajo realiza 3 contribuciones específicas a la literatura. En primer lugar, desarrolla un modelo de gestión mecanicista basado en la modelación sistémica, tomando como unidad de análisis el trabajo a nivel individual y sus propiedades emergentes o totalizantes. Se abandona el camino reduccionista del análisis o la división en partes constitutivas y se utiliza la síntesis como punto de partida. En segundo lugar, se abandona la lógica de la eficacia como meta o fin de los sistemas sociales y se utiliza en su lugar el desarrollo como meta idealizada y fin último de los mismos. Por último, se confirma el modelo teórico y el sistema de medida utilizado en docentes de 2 IES en el contexto de Villahermosa (Tabasco, México).

La revisión de la literatura permite considerar, como una aproximación, que el enfoque de gestión prevaleciente en las IES es el mecanicista, aun cuando se hacen esfuerzos por implementar sistemas de gestión de la calidad basados en ISO-9001:2008, y la acreditación de planes y programas de estudios se mantiene, operando la vieja estructura jerárquica y burocrática. No se ha dado el salto conceptual necesario para abandonar el reduccionismo como paradigma subyacente para concebir el trabajo docente y la educación.

Los resultados empíricos demuestran el impacto negativo de la gestión mecanicista sobre el desarrollo de los docentes en las IES del estudio ( $\bar{\beta} = -0.85$ ,  $p < 0.001$ ) así como alta dependencia de la gestión mecanicista de la despersonalización del trabajo ( $\bar{\beta} = 0.90$ ,  $p < 0.001$ ) y el trabajo como sistema cerrado ( $\bar{\beta} = 0.77$ ,  $p < 0.001$ ). Todo ello nos permite plantear un conjunto de implicaciones prácticas para la gestión empresarial. En primer lugar, accionar sobre las personas dada la presencia de rutinas de oposición, la falta de participación, y la falta de consenso y de cooperación, no resolverá el problema de raíz. Es cierto que existen competencias deseables para trabajar en equipos, pero con eso no basta. El problema no está en ellos solamente, está también en el modo en que se concibió el trabajo que ellos deben realizar en el día a día.

En segundo lugar, es importante cerciorarse qué tan cerrado es el trabajo desde el punto de vista de la información externa necesaria para evaluar el desempeño del mismo en referencia al

entorno donde la institución opera. Esto permitirá que se mantengan alineados el conocimiento del estado (visión, misión, políticas, objetivos y valores que rigen y dan sentido a la organización como un todo) con los procesos (modo de alcanzar los objetivos organizacionales, cómo deben hacerse las cosas para lograr el resultado esperado) e inducirán en los individuos sentido de valor en el tipo de actividades en que están involucrados y en los productos que realizan. Debe darse la posibilidad de contribuir de manera activa al diseño de esas actividades y productos.

Superada la etapa anterior, puede pensarse en modos de organización basados en la autonomía de cierto núcleo de sus colaboradores que puedan fungir como líderes de equipos de trabajos o proyectos específicos donde se involucre al resto de los colaboradores que progresivamente asumirán el nuevo rol que se les demanda.

Finalmente se esbozan las limitaciones del estudio, así como nuevas líneas de investigación a futuro. La investigación está restringida al contexto de las IES particulares de Villahermosa (Tabasco, México), y en específico a las 2 universidades particulares de mayor tamaño y alcance. Los resultados aquí presentados deben tomarse solo como evidencias en dicho contexto y para el marco temporal de realización. No es objetivo del autor la generalización a otros contextos, aunque la evidencia empírica revisada apunta hacia una problemática similar no solo en el contexto de las IES o públicas de México y América del Norte, también en Europa y América Latina y el Caribe, y además en los niveles de educación básica, secundaria, preparatoria, técnica-superior y normal.

Como nuevas líneas de investigación a futuro queda ampliar el estudio a una muestra de IES que incluya tanto a privados como a públicos y localizados en diferentes estados de la República Mexicana. Esto permitirá afinar los resultados y contribuirá a corroborar las hipótesis del presente estudio. La escala de frecuencia utilizada permitiría realizar estimaciones SEM bayesianas o la utilización de otros métodos de estimación para muestras grandes como *bootstrap* que anulan el efecto de las distribuciones de partida de los datos y permiten obtener resultados mucho más exactos con relación a la medida de las variables del estudio.

Queda por estudiar la relación entre la gestión mecanicista y constructos tales como liderazgo, clima organizacional, satisfacción laboral, anomia y alienación, que sin duda permitirá explicar de mejor manera la realidad de las organizaciones modernas al evaluar su impacto en los seres humanos que la integran y hacen posible con su actividad transformadora (el trabajo) una sociedad igualmente desarrollada.

## Referencias

- Ackoff, R. L. (1973). *Planning in the Systems Age*. *Sankhyā: The Indian Journal of Statistics. Management Science Series B*, 35(2), 149–164.
- Ackoff, R. L. (1971). Towards a system of system concepts. *Management Science*, 17(1), 11.
- Ackoff, R. L. y Gharajedaghi, J. (1984). Mechanisms, organisms and social systems. *Strategic Management Journal*, 5(3), 289–300.
- Altbach P.G., Reisberg L., Rumbley L.E. (2009). Trends in Global Higher Education. Tracking an Academic Revolution. UNESCO. Recuperado el 3 de junio, 2010. Disponible en: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/trends-global-higher-education-2009-world-conference-en.pdf>
- Amaral A. (2007). Higher education and quality assessment. The many rationales for quality. European University Association. Pp. 6-10. Recuperado el 3 de junio, 2010. Disponible en: [http://www.eua.be/Libraries/EQAF\\_2010/EUA\\_QA\\_Forum\\_publication\\_1.sflb.ashx](http://www.eua.be/Libraries/EQAF_2010/EUA_QA_Forum_publication_1.sflb.ashx)
- Argyris, C. (1957). The individual and organization: Some problems of mutual adjustment. *Administrative Science Quarterly*, 2(1), 1–24.
- Argyris, C. (1976). Single-loop and double-loop models in research on decision making. *Administrative Science Quarterly*, 5(3), 363–375.

- Arias, B. M. (2008). Desarrollo de un ejemplo de análisis factorial confirmatorio con lisrel AMOS y SAS. Universidad de Valladolid, Departamento de Psicología. Madrid, España: Publicaciones del INICO.
- Arzate, J. G. y Romero, J. (2007). *Diversificación, crecimiento y desigualdad en la Educación Superior. UAM. Tiempo de Educar*, 8(16), 227–303.
- Ashby, W. R. (1962). *Principles of the self-organizing system. ECO*, 6(1-2), 102–126.
- Baldrige National Quality Program. (2011). National Institute of Standards and Technology (NIST). Recuperado el 25 de junio, 2011. Disponible en: [www.baldrige.nist.gov](http://www.baldrige.nist.gov)
- Barnard, C. I. (1938). *The Functions of the Executive*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- BCSSS (2011). General system theory, the nature of systems. Disponible en [http://www.bertalanffy.org/c\\_25.html](http://www.bertalanffy.org/c_25.html). Recuperado el 28 de mayo, 2011.
- Cherns, A. (1976). *Principles of socio-technical design. Human Relations*, 29, 783–792.
- Didriksson Takayanagi, A. (1994). Gobierno universitario y poder. Una visión global de las formas de gobierno y la elección de autoridades en los actuales sistemas universitarios. *Perfiles Educativos*, (64), 19–28.
- Du Bois, W. D. y Berg, B. L. (2002). *Crime in society: Sociological understandings and societal implications*. En R. A. Straus (Ed.), *Using Sociology: An Introduction from Applied and Clinical Perspectives* (3rd ed, pp. 199–233). Lanham, MD: Rowman and Littlefield.
- EFQM (2006). Conceptos Fundamentales de la Excelencia. Recuperado el 25 de junio, 2011. Disponible en: <http://www.efqm.org>
- EHEA (2007). The official Bologna Process website. Recuperado el 20 de junio, 2011. Disponible en: <http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/>
- Eriksson, D. M. (1997). *A principal exposition of Jean-Lois Le Moignes systemic theory. Cybernetics and Human Knowing*, 4(2), 1–42.
- Fox, J.(2006). Structural Equation Modeling With the sem Package in R. Disponible en: <http://socserv.socsci.mcmaster.ca/jfox/Misc/sem/SEM-paper.pdf>. Recuperado el 12 de marzo, 2013.
- Gabor, A. y Mahoney, J. (2010). Chester Barnard and the Systems Approach to Nurturing Organizations. Disponible en [http://www.business.illinois.edu/Working\\_Papers/papers/10-0102.pdf](http://www.business.illinois.edu/Working_Papers/papers/10-0102.pdf). Recuperado el 5 de agosto, 2011.
- Galbraith, J. R. (1974). *Organization design: An information processing view. Interfaces*, 4(3), 28–36.
- Goldspink, C. (2000). *Modelling social systems as complex: Towards a social simulation. Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 3(2), 21.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. C. (2010). *Análisis Multivariante* (5.ª ed.). Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Hrebiniak, L. G. (1974). *Job technology, supervision, and work-group structure. Administrative Science Quarterly*, 19(3), 395–410.
- ISO (2009). *Gestión para el éxito sostenido de una organización - Enfoque de Gestión de la Calidad*. Norma internacional ISO-9004:2009, 3.ª edición. Ginebra, Suiza: Secretaría General ISO.
- Le-Moigne J.L. (1997). *La incoherencia epistemológica de las ciencias de la Gestión* (Vol. V). [R. Romero y A. Supelano, traductores]. Bogotá: Universidad de Colombia.
- López-Segrera, F. (2005). *Posibles escenarios mundiales de la educación superior. Perfiles Educativos, Horizontes*, 27(109-110), 140–165.
- Lorino, P. y Gehrke, I. (2007). *Coupling performance measurement and collective activity: The semiotic function of management systems. A case study*. Francia: Groupe Essec, Research Center. Disponible en: [www.essec.fr](http://www.essec.fr) Recuperado el 30 de marzo, 2013
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados* (5.ª edición). México: Pearson Education.
- Martínez-Hechevarría, M. A. (1999). *Gobierno y división del trabajo. Revista Empresa y Humanismo*, 1(1/99), 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, 2011.
- Merton, R. K. (1938). *Sociological structure and anomie. American Sociological Review*, 3(5), 672–682.
- Mintzberg, H. (1991). *The professional bureaucracy*. En E. E. Chaffee y T. H. White (Eds.), *Organization and Governance in Higher Education*. Needham Heights, MA: Simon and Schuster.
- Morgan, G. (1989). *Organizational Choice and the New Technology*. Disponible en <http://moderntimesworkplace.com/archives/ericess/sessvol2/23MORGAN.pdf>. Recuperado el 10 de febrero, 2012.
- Morin, E. (1995). *Introducción al pensamiento complejo*. Comunidad del pensamiento complejo. Disponible en [http://www.pensamientoComplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar\\_Introduccion-al-pensamiento-complejo\\_Parte1.pdf](http://www.pensamientoComplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar_Introduccion-al-pensamiento-complejo_Parte1.pdf). Recuperado el 25 de enero, 2013.
- Morin E. (2001). *El Método IV*. Recuperado el 15 de enero, 2013. Disponible en: <http://www.edgarmorin.org/>

- Morin E. (2005). Restricted complexity, general complexity. Cerisy-La-Salle, France. Disponible en: <http://cogprints.org/5217/1/Morin.pdf>. Recuperado el 25 de enero, 2013.
- Newton, J. (2007). What is quality? Embedding quality culture in higher education. *European University Association*, 16–22. Recuperado el 29 de enero, 2013. Disponible en: [www.eua.be](http://www.eua.be)
- O’connor, B. (2005). Cautions Regarding Item-Level Factor Analyses. Department of Psychology. University of British Columbia. Disponible en <https://people.ok.ubc.ca/briocconn/nfactors/itemanalysis.html>. Recuperado el 4 de septiembre, 2010.
- Saraiva, M. (2008). La calidad y los «clientes» de la enseñanza superior portuguesa. *Horizontes Educativos*, 13(2), 41–54.
- Scott, W. R. (2004). Reflections on a half-century of organizational sociology. *Organizational Sociology*, 30, 1–21.
- Simon, H. A. (1962). The architecture of complexity. *Proceeding of the American Philosophical Society*, 106(6), 467–482.
- Smith A. (1955). Wealth of Nations. Disponible en: [http://www.marxists.org/espanol/smith\\_adam/1776/riqueza/smith-tomo1.pdf](http://www.marxists.org/espanol/smith_adam/1776/riqueza/smith-tomo1.pdf). Recuperado el 5 de abril, 2010.
- Smith, M. K. (2009). ‘Chris Argyris: theories of action, double-loop learning and organizational learning’. The encyclopedia of informal education. Disponible en <http://infed.org/mobi/chris-argyris-theories-of-action-double-loop-learning-and-organizational-learning/>. Recuperado el 15 de octubre, 2010.
- Stacey, R. (2007). The challenge of human interdependence: Consequences for thinking about the day to day practice of management in organizations. *European Business Review*, 119(4), 292–302.
- Vigotsky, L. S. (1982). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M. y Obstfeld, D. (2005). Organizing and the process of sensemaking. *Organization Science*, 16(4), 409–421.