

## Capítulo 8

# Modelo de Planificación aplicando la Teoría de Caos y la Complejidad en empresas privadas/familiares del sector educativo de nivel universitario superior

Darío Fuentes Guevara<sup>1</sup>, Linda García Rodríguez<sup>1</sup>, Beatriz Pico González<sup>2</sup>, Marta Mas Machuca<sup>1</sup>, Miguel Subirachs Torne<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitat Politècnica de Catalunya.BarcelonaTech, (España), <sup>2</sup>Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (México)

[dariof25@hotmail.com](mailto:dariof25@hotmail.com), [dotl25@hotmail.com](mailto:dotl25@hotmail.com), [beatriz.pico@upaep.mx](mailto:beatriz.pico@upaep.mx),  
[marta.mas-machuca@upc.edu](mailto:marta.mas-machuca@upc.edu), [miguel.subirachs@upc.edu](mailto:miguel.subirachs@upc.edu)

Doi: <http://dx.doi.org/10.3926/oms.07>

### 1. Introducción

Las empresas privadas y familiares han tomado tanta importancia en la economía global que ya se habla de una línea completa de especialización, donde no sólo se estudian las situaciones empresariales sino que también se relacionan con los aspectos macroeconómicos y microeconómicos. Por otro lado, con la globalización de los mercados las economías se encuentran cada vez más dependientes unas de otras, y al mismo tiempo más susceptibles a las crisis, lo que genera también un mayor grado de incertidumbre (Margolis & Walsh, 2003).

Dentro del campo del sector educativo de nivel superior, existen instituciones educativas de tipo privadas en España y familiares en México, las cuales hasta la fecha no han sido estudiadas en su estructura ni en los procesos que las conforman. Es importante resaltar que el surgimiento de las universidades privadas en España se dio de un estrecho vínculo entre la universidad y la sociedad (Rodríguez, 1993); en la actualidad el sistema universitario español está conformado por 77 universidades, de las cuales 27 son privadas y el resto públicas (Datos Básicos del Sistema Universitario Español, 2008). Por otro lado, en México surgieron las universidades privadas para dar atención a los demandantes de servicios educativos (ANUIES, 2005), existiendo en la actualidad 238 universidades de las cuales 185 son privadas en el estado de Puebla.

Si bien las investigaciones sobre instituciones familiares no es un campo virgen, no existe aún algún estudio enfocado especialmente en la gestión desde el punto de vista de su planificación sobre instituciones privadas y familiares en educación de nivel superior, atendiendo a las necesidades de sus clientes así como a sus intereses organizacionales.

El principal objetivo de esta investigación se enfocó en diseñar un modelo de planificación aplicando la Teoría del Caos y la Complejidad, sustentado en la estructura, procesos, responsabilidad social y perfil directivo para la gestión directiva de empresas privadas y familiares del sector educativo de nivel superior.

Modelo que permitirá el apoyo en su supervivencia y crecimiento competitivo, Todo ello, con la finalidad de dar una herramienta para que las universidades puedan ser sostenibles y productivas, permitiendo garantizar así su existencia, teniendo siempre en cuenta que los sistemas administrativos constituyen una función básica en las organizaciones.

## **2. La educación superior**

En la última década del siglo XX, el debate sobre el futuro de la educación superior ha estado presente en todo el mundo. Entre los temas abordados, destaca el del carácter de los sistemas educativos y la necesidad de revisarlos y transformarlos para enfrentar demandas de una nueva naturaleza, asociadas a un mundo globalizado en el que se encuentran insertas las sociedades nacionales (ANUIES, 2005).

Por lo que al enfrentarse la educación superior a una de las épocas más globalizadas, inciertas y complejas, implica la posibilidad de aprovechar oportunidades importantes, pero también desafíos y problemas serios con relación al futuro. Los valores tradicionales de las universidades siguen siendo válidos (la autonomía, la libertad de cátedra, la investigación, el trabajo de los estudiantes, la evaluación); pero son valores amenazados con el contexto de la globalización (Pérez, 2004).

Con base en lo anterior, es necesario señalar la importancia de la planificación estratégica en la educación como medio fundamental para generar el desarrollo sostenible de la misma.

De este modo, no puede entenderse a la educación superior sin tener como referente el contexto de transición mundial y nacional. Las instituciones educativas actúan hoy en día en contextos cualitativamente distintos a aquellos en que, la mayoría de ellas, iniciaron operaciones

tan sólo apenas hace algunas décadas. Es por esto, que ante situaciones, problemas y necesidades emergentes, las respuestas a los nuevos retos tendrán que darse bajo paradigmas más novedosos, puesto que ya no son viables las respuestas pensadas para condiciones de épocas anteriores.

Debido a que la educación superior en el mundo ha sufrido constantes transformaciones a través del tiempo, con repercusiones en los planos económico, social, político y cultural; los países como España y México no han sido la excepción, países que se consideran de gran importancia para este estudio, por contar con características que los hacen especiales al realizar alguna comparación en el sector educativo de nivel universitario; mientras en España se cuenta con instituciones de tipo privadas, en México son en su mayoría de carácter familiar. Las cuales hasta la fecha no han sido tratadas en su estructura ni en los procesos que las conforman.

### **2.1. La Educación superior en España**

La Universidad como institución educativa de enseñanza superior desde su surgimiento en el siglo XII ha estado sujeta a continuos cambios (Rodríguez, 2000), vinculados muchas veces a las propias circunstancias políticas, económicas y sociales en los diferentes momentos de la historia. En este sentido, los grandes cambios socioculturales ligados a la sociedad del conocimiento en los últimos años y las demandas implícitas subyacentes a ello, así como a las propias circunstancias socio-políticas y económicas del entorno dentro del marco europeo (Rodríguez 2005), han apresurado la necesidad de un profundo cambio cultural o de un modelo de universidad moderna, tanto en el plano educativo, como investigador o de gestión y administración (Lorenzo, Santos, Touriñan & Rodríguez, 1999; Sánchez & Zubillaga, 2005).

Por tanto, las principales transformaciones del sistema universitario español en las últimas dos décadas están basadas en la aceptación generalizada de que la educación superior constituye un activo que capitaliza social y económicamente a los individuos y a la sociedad, y en el reconocimiento del papel estratégico de la educación superior y de la investigación universitaria (Consejo Económico y Social de España, 2009).

La situación actual de las instituciones educativas en España se caracteriza por diversos rasgos, algunos de ellos históricos, otros estructurales y, finalmente, algunos debidos a las últimas reformas que han tenido lugar. Dentro de estos rasgos, el número de características que afecta al sistema universitario, se ha dado bajo los siguientes aspectos (Pérez, 2004):

#### *Crecimiento del sistema universitario*

Los sistemas de educación superior en la mayoría de los países occidentales han experimentado una expansión vertiginosa a partir de la década de los cincuenta. Esta expansión ha tenido lugar posteriormente en España, donde el volumen de matrículas aumentó considerablemente. El crecimiento es similar al del resto de los países desarrollados; no obstante, este incremento no ha sido sostenido siempre. Asimismo, han surgido nuevas titulaciones y se han desarrollado nuevas áreas de conocimiento que responden a los avances tecnológicos desarrollados en fechas recientes.

### *Restricción de recursos financieros*

Esta circunstancia es un problema que afecta de manera creciente a la gran mayoría de los países. Incluso en los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), ya no existe la bonanza de tiempos pasados. El caso de Japón es el más claro pero también lo anterior es aplicable a Canadá y a un gran número de países de Europa occidental, como por ejemplo, Francia y Alemania.

### *Cambios en el contexto europeo*

La enseñanza universitaria en España ha reconocido y asimilado la necesidad de promover cambios en el sistema de educación superior derivados de las nuevas normativas europeas (Declaración de Bolonia, 1999). Con la creación del espacio europeo de educación superior se está demandando una profunda reorganización y una mayor armonización de los sistemas europeos de educación superior y, consecuentemente, una mejora de la eficacia del sistema universitario. Además, la Declaración de Bolonia especifica que los sistemas de educación superior deberían incrementar: la comparabilidad, la compatibilidad, la transparencia y la flexibilidad. Ante esta nueva encrucijada, ha surgido un incremento de las expectativas de la sociedad respecto a la actuación y los servicios de las universidades y una mayor exigencia por parte de los diferentes usuarios de dichos servicios (Fidalgo & García, 2007).

### **Educación superior privada en España**

La debilidad económica e ideológica de la clase burguesa y del sistema político español a lo largo del siglo XIX y el primer tercio del XX se tradujo en la división entre “las dos Españas”, tradicional y moderna, que tuvo su expresión educativa en la divisoria escuela pública / escuela privada. La educación privada fue siempre, con escasas excepciones la de las clases privilegiadas, fundamentalmente en manos de la iglesia católica (Fernández, 2008).

El aumento de centros privados en España, a lo largo de los últimos años, constituye una realidad cada vez más extendida. Son varios los motivos que propician la inscripción en un centro de estas características. Para algunos, la opción privada, con titulaciones propias, se presenta como una alternativa real y fiable a la Universidad de carácter público. Para otros, la posibilidad de realizar prácticas en empresas y, especialmente, la inscripción sin necesidad de las temidas “notas de corte” propician el comienzo de una carrera universitaria en algún centro privado. Actualmente, alrededor del 8% de los estudiantes universitarios españoles cursan sus estudios en una universidad privada, motivados principalmente por la flexibilidad de las normas en cuanto a planes de estudio se refiere, unos programas más cercanos a la demanda real del mercado de trabajo y el carácter más práctico de sus estudios, gracias a los más modernos avances tecnológicos y medios puestos a disposición de los alumnos.

Sin embargo, estos centros poseen también desventajas, esencialmente en el terreno económico de las matrículas de los centros, poco accesibles para las familias de muchos estudiantes. No obstante, las universidades privadas ofertan cada vez más becas y ayudas económicas, particularmente créditos en condiciones preferentes, todo lo cual supone rebajar ostensiblemente e incluso de forma completa el precio de la inscripción en sus Facultades,

facilitando así el ingreso a las aulas de mayor número de estudiantes aunque sin llegar a los niveles de masificación de las universidades públicas (Pérez, 2004).

<b>Nombre de la Universidad</b>
Universitat Ramon Llull (URL)
Universitat Internacional de Catalunya (UIC)
Universitat de VIC (UVIC)
Universitat Abat Oliba CEU (UAO)
EAE Business School
EADA Esc. de Alta Dirección y Administración
Fundación IQS
Escola Superior de Disseny (ESDI)
Escola Universitària d'Hoteleria i Turisme (CETT)
Fundació Universitària del Bages (FUB)
ESADE Law & Business School
Escuela Universitaria Politéc. de Mataró (EUPMT)
Centro de Estudios Financieros (CEF)
Escola Sup. de Comerç Internacional UPF (ESCI)

Tabla 1. Universidades privadas en Barcelona (España)

## 2.2. Educación Superior en México

La realidad de la educación superior en México está fuertemente condicionada por las características y el desarrollo de la sociedad. Las instituciones que conforman el sistema de educación superior están influidas por la suma de factores sociales, económicos, políticos y culturales. El conjunto de instituciones tiene su propia dinámica y, a su vez, ejerce una importante influencia sobre la realidad social mexicana.

La política educativa del país se fundamenta en los principios y valores que históricamente han caracterizado al modelo político de la sociedad mexicana.

Asimismo, la crisis económica ha afectado a las instituciones de educación superior en diversos aspectos, fundamentalmente en la disminución de recursos económicos para financiar sus programas y actividades académicas; en las condiciones de vida de profesores, trabajadores y estudiantes, debido particularmente al deterioro de los salarios del personal; en las posibilidades de adquisición y renovación de equipo y de materiales para el trabajo académico.

La perspectiva del desarrollo económico del país presenta un amplio margen de incertidumbre. Frente a esta situación, resulta vital reorientar el sistema de educación superior para apoyar consistentemente una nueva estrategia que requerirá la formación de un nuevo tipo de profesionales, cuyo ejercicio pueda vincularse con la búsqueda de otras opciones de desarrollo. Urge incorporar a la educación superior en la definición y puesta en marcha de una estrategia económica viable para el país (ANUIES, 2007).

## **Avances en la educación superior**

En lo relativo a la consolidación académica, son incuestionables los logros obtenidos durante los últimos quince años. Un primer aspecto es el de las innovaciones institucionales sobre las estructuras académico-administrativas. La educación superior mexicana, en la primera mitad de los años setenta, se caracterizó por una serie de proyectos de reforma que, sustentados en concepciones distintas del quehacer académico, motivaron el desarrollo de instituciones con estructuras departamentales, organizaciones matriciales, sistemas modulares y proyectos curriculares innovadores. Durante el mismo periodo, esta línea de trabajo se fortaleció con el establecimiento de más de cuarenta maestrías sobre educación y de un grupo o centro de investigación educativa, por lo menos, en cada universidad pública. Un segundo aspecto está relacionado con la cultura de la didáctica que resultó de la generación explosiva de proyectos de investigación y desarrollo educativo, así como de publicaciones sobre planeación curricular, sistematización de la enseñanza, sistemas abiertos e individualizados, enseñanza programada, evaluación académica, entre otros.

Los programas de formación y actualización docente y los proyectos de intercambio académico y colaboración interinstitucional, fomentados por diversas instituciones educativas y organismos nacionales durante el mismo periodo, han tenido una influencia positiva, sin lugar a dudas, en la labor educativa que lleva a cabo la institución y el docente (ANUIES, 2007).

## **Universidades privadas familiares en México**

Es relevante mencionar que las universidades privadas familiares en México tienen dos grandes antecedentes:

- Va de 1935 a 1959, el cual puede considerarse como el de la constitución de las instituciones privadas originarias, que sentaron las bases organizacionales y principales orientaciones sociales del crecimiento del sector.
- Corre de 1960 a 1980, que constituye la primera oleada de expansión institucional de la educación privada mexicana (Acosta, 2005).

La Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), es la primera Universidad familiar privada en México, la cual surge en 1935, en el contexto de un intenso debate político e ideológico ocurrido en el campo de la educación superior entre una concepción liberal de la universidad, que destacaba la libertad de cátedra y la autonomía institucional como rasgos fundamentales de la orientación social y la organización universitaria, y la concepción revolucionaria que el Cardenismo (1934-1940) impulsó a nivel nacional, en la que la universidad debía estar al servicio del proyecto de la Revolución Mexicana 1910-1917.

La UAG fue producto de una escisión ocurrida en el seno de la Universidad de Guadalajara, en la que un importante sector de esa universidad, al no estar de acuerdo con su orientación revolucionaria, decide fundar una universidad autónoma de carácter privado, aunque de orientación religiosa, no liberal.

El segundo periodo se caracteriza por la multiplicación institucional de los establecimientos de la educación privada de nivel superior, periodo en el cual se crean 13 nuevas instituciones, instaladas en las principales ciudades del país, pero se concentran fundamentalmente en la capital mexicana.

En México existen alrededor de 995 universidades privadas/familiares localizadas en todas las entidades federativas del país. Éstas se clasifican según su nombre oficial en: universidades, institutos, centros y escuelas. En su totalidad la función predominante es la docencia; en algunas se desarrollan también actividades de generación y aplicación innovadora del conocimiento, y de extensión y difusión de la cultura (Acosta, 2005).

<b>Nombre de la Universidad</b>
Universidad Alva Edison
Universidad Angelopolis
Universidad Anáhuac
Universidad Anglohispanomexicana
Universidad Benito Juárez Garcia
Universidad Cuauhtémoc
Universidad de América Latina
Universidad de Ciencias de la Comunicación de Puebla
Universidad de Oriente-Puebla
Universidad de Puebla Plantel Puebla
Universidad de Música Pacelli, A.C.
Universidad del Valle de Puebla
Universidad de la Sierra, A.C.
Universidad Europea, A.C.
Universidad Hispana
Universite Hoteliere Suisse Puebla
Universidad Interamericana, A.C.
Universidad la Salle Benavente
Universidad Madero
Universidad Mesoamericana
Universidad Metropolitana de Puebla
Universidad Palafoxiana
Universidad Politécnica Hispano Mexicana
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
Universidad Realística de México
Universidad Xicotepetl, A.C.

Tabla 2. Universidades privadas/familiares en Puebla (México)

La constitución política de México establece que los particulares pueden impartir educación en todos sus tipos y modalidades. Las instituciones particulares no están obligadas a declarar ante la autoridad educativa su carácter lucrativo o no lucrativo, al solicitar el otorgamiento del Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) para la impartición de un programa educativo que se incorpore al Sistema Educativo Nacional y cuyos egresados pueden obtener una cédula para el ejercicio profesional. Algunas instituciones particulares se declaran públicamente como instituciones lucrativas y en algunos casos llegan a cotizar en la Bolsa Mexicana de Valores (Dirección General de Educación Superior Universitaria, 2012).

Una vez que se da una introducción de la educación superior en España como en México se puede decir que la adopción de herramientas de mejora, como planificación estratégica, evaluación de proyectos, dirección por objetivos, gestión por competencias, calidad total y evaluación institucional, al mismo tiempo que introduce tecnologías de información y gestión ha mejorado los procesos académicos y administrativos e incrementado su eficiencia. Esto ha permitido la transparencia en la relación entre objetivos y medios y ha perfeccionado los procesos de rendición de cuentas.

Pese a esto, el nivel gerencial del personal universitario sigue siendo muy bajo, cosa especialmente delicada teniendo en cuenta que afecta a los puestos directivos, ocupados habitualmente por académicos excelentes, pero con muy poca preparación para la dirección y la gestión.

Probablemente la solución no es como algunos piensan, al importar administradores provenientes de corporaciones sin experiencia académica, sino formar a los directivos y reforzarlos con la colaboración de profesionales.

En la última década, los sistemas mundiales de educación superior han pasado a la complejidad y a la heterogeneidad. Se ha generalizado la formulación de políticas que controlan la calidad mediante la evaluación institucional y se han hecho cambios con el fin de adecuar la universidad a la sociedad del conocimiento. La orientación meramente de mercado de muchas universidades privadas, de un lado, y el concepto tradicional de autonomía corporativa, del otro, parecen ser algunos de los principales obstáculos para que se logre este cambio cualitativo (López, 2005).

### **2.3 Implicación de la Teoría de Caos y la Complejidad en Instituciones de Educación Superior (IES) privadas/familiares**

El caos, la complejidad y la inestabilidad, son el entorno que viven las universidades actualmente en su gestión. De aquí la importancia de que se trate la participación de la Teoría del Caos y la Complejidad en el desarrollo del Modelo de Planificación en Empresas Privadas en Barcelona-España vs Empresas Familiares en Puebla-México del sector educativo de nivel universitario superior, para la comprensión de los fenómenos y problemas surgidos de los dos sistemas de educación superior (Barcelona/México).

En el entorno organizacional se ha presentado una evolución y reconfiguración hacia la adaptación de las organizaciones en situaciones cambiantes del medio ambiente; esto les ha permitido pasar a incrementar su calidad, productividad y velocidad de adaptación. No obstante, en el ambiente educativo las organizaciones se han quedado atrás y ese proceso pensante no ha hecho posible lograr los cambios dentro de las instituciones para mejorar la organización de las Instituciones de Educación Superior (IES). Y es que el cambio acelerado que requieren vivir las organizaciones va a exigir mayor velocidad de adaptación y reconfiguración (Cornejo, 2004).

Por otro lado, la cultura organizacional de las instituciones educativas se ha enriquecido a lo largo de su evolución con mitos y creencias; misma que se ha fortalecido y ha creado una propia visión interna del estado ideal de la organización en instituciones educativas; generando ceguera de taller hacia la evolución organizacional de las mismas. Muchas herramientas han probado



poca efectividad cuando se enfrentan a estas enfermedades organizacionales, impidiendo la implantación de cambios de forma y fondo en las instituciones para su propio beneficio y adaptabilidad. Esto ha conducido a que dentro de las mismas se requiera de un cambio de mentalidad, para provocar acciones hacia nuevos modelos mentales de la organización para su administración (Cornejo, 2004).

Con base en lo manifestado anteriormente, es recomendable para mejorar el quehacer diario, plantear nuevos modelos para comprender la realidad organizacional de las instituciones educativas, logrando con ello anticiparse a comportamientos futuros en sus diferentes variables. En si, modelos que permitan a las instituciones de educación superior privadas/familiares, adaptarse efectivamente a las demandas del medio ambiente, logrando así mantener un alto desempeño; estableciendo cambios en ciclos cada vez más cortos.

Las instituciones educativas a la fecha no han sido consideradas como organizaciones empresariales; por lo tanto, se han dejado fuera de los estudios organizacionales. Esto es, debido a que se consideran como principal producto la generación del conocimiento, concepto un tanto intangible para su estudio. De ahí la importancia de considerar la Teoría del Caos y la Complejidad, ya que actualmente las organizaciones educativas deben contar con teorías sólidas alternas para comprender, modelar, intervenir y predecir el comportamiento de fenómenos complejos, donde las relaciones entre sus elementos sobrepasan la capacidad de entendimiento y por ende de intervención, para confrontar situaciones de alta complejidad y de rápida velocidad de respuesta. De aquí que, las instituciones educativas deben desarrollarse en la toma de decisiones desde el punto de vista del pensamiento sistémico-complejo.

El hecho de que las instituciones educativas generen conocimiento y éste se vea reflejado en los estudiantes como producto final, las convierte en organizaciones complejas, identificando la complejidad como la diversidad de elementos que componen una situación; un todo que se compone de partes que interaccionan y que estas a su vez se encuentran en contacto con su medio ambiente. Desde este ángulo, todo es complejidad ya que la vida está rodeada del concepto de complejidad (Cornejo, 2004). Por otro lado, el crecimiento de las instituciones educativas demanda gran cantidad de recursos de diferente naturaleza y no siempre se cuenta con estos; según Cornejo (2004) a esta situación se le conoce como compleja.

La variabilidad de las acciones en constante interacción, cambio y movimiento, conlleva a la generación de sistemas complejos; donde surgen necesidades para afrontarlos. Los resultados de estas acciones ayudan a alimentar procesos y conductas de otras variables estableciendo ciclos de retroalimentación para darle vida. Dentro de las instituciones educativas las variables son aún más complejas, ya que no siempre se cierran estos ciclos, dando cabida a nuevas variables; surgiendo la necesidad de establecer monitoreo y controles constantes, considerando el medio ambiente que las rodea. Esta complejidad enfrenta a las instituciones educativas bajo diferentes situaciones, las cuales en ocasiones son difíciles de manejar debido al grado de presión que tienen las mismas.

### **3. Metodología**

La presente investigación es de naturaleza mixta – cualitativa y cuantitativa – apoyándose en ambos enfoques para validarla. Se destaca el hecho de que se aplicaron simultáneamente, en un diseño de triangulación concurrente, permitiendo que la recolección y análisis de datos fuera simultánea.

La unidad de análisis utilizada fue de directivos y administradores de las instituciones privadas/familiares del sector educativo de nivel universitario superior; aplicándose un muestreo probabilístico y fue calculada a través del programa informático STATS. Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario con preguntas basadas en la escala de Likert y se validó utilizando el software estadístico SPSS.

### **4. Resultados del estudio**

El estudio se realizó en universidades privadas en Barcelona (España), aplicando un cuestionario con el objeto de conocer la influencia sobre la estructura y los procesos de las organizaciones educativas, como es el medio ambiente, la visión, las estrategias, las políticas, los valores, las metas, entre otros. Este estudio reflejó datos muy interesantes que a continuación se detallan.

Primeramente, se realizó un análisis de la información arrojada en Barcelona (España), estudio que se aplicó a 13 universidades privadas (Ver tabla 1).

#### 4.1. Barcelona (España)

##### Estructura

Con respecto a este punto la información arrojó, los aspectos que deben ser considerados relevantes para la correcta estructura institucional: la visión como identidad apoyada en la misión hacia el manejo de las estrategias, reguladas por políticas con un sustento en la conducta del personal establecido por medio de valores, relación de las metas personales con las organizacionales, trabajo en equipo, uso de la tecnología para lograr la innovación, servicios enfocados hacia las necesidades de los grupos de interés principalmente del estudiante, actualización de equipo, puntualizar en el perfil de ingreso de estudiantes pero también de catedráticos y administrativos, la motivación a través de incentivos y el liderazgo transformacional.

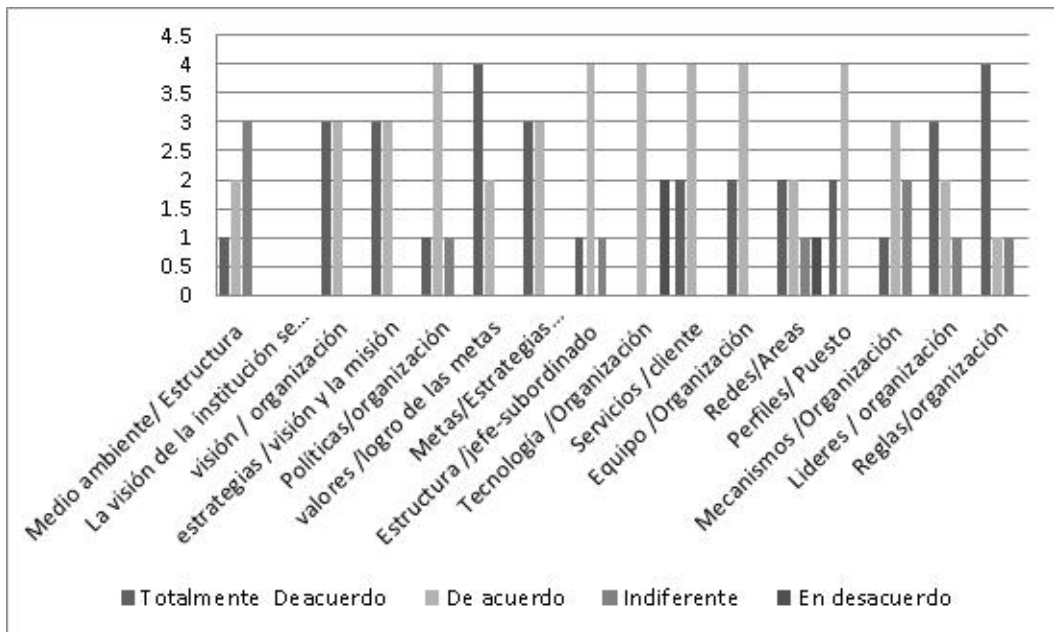


Figura 1. Estructura

## Procesos

Se identifica que los principales procesos a ser atendidos en las instituciones encierran los siguientes conceptos: Es fundamental que en el proceso de planeación incluyan al personal de todos los niveles; el uso de información externa, conlleva a la mejora de la estructura organizacional; el establecimiento de la mejora continua es necesario para su sustentabilidad; realizar una adecuada administración conducirá a elegir las estrategias acordes a las necesidades internas y externas; no abandonar la comunicación como enlace entre las áreas operativas, mandos medios y las áreas estratégicas, conduciendo a la institución a una mejor toma de decisiones; enfatizar en el trabajo en equipo generando la competencia sana entre áreas; utilizar mecanismos de desempeño acordes con la teorías actuales (evaluación 360°).

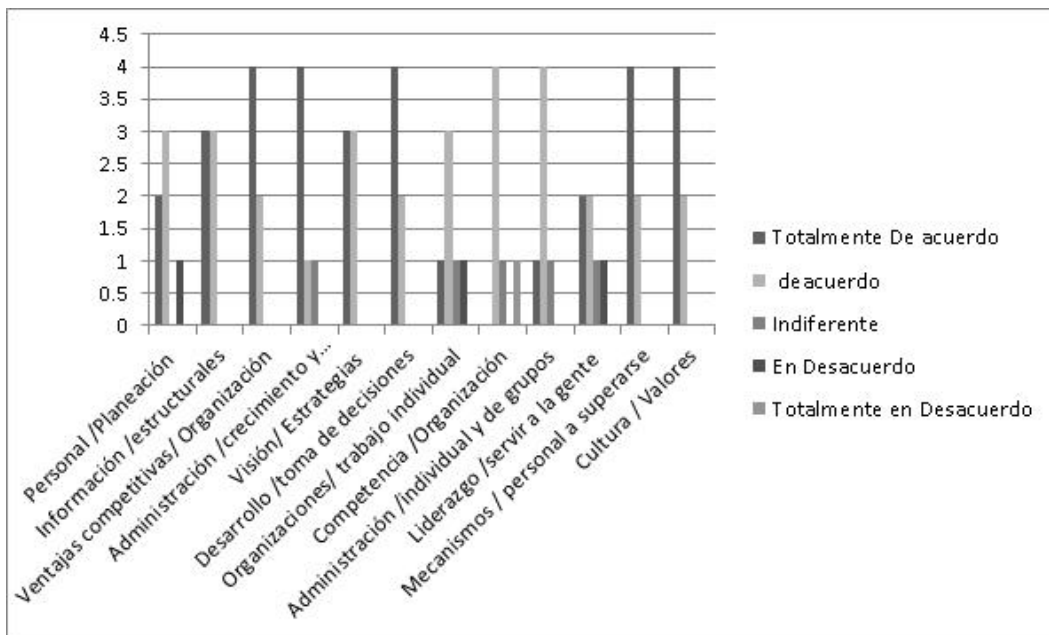


Figura 2. Procesos

### Estructura-procesos

Asimismo, se encontraron aspectos importantes al relacionar la estructura con los procesos: la complejidad se manifiesta en cualquier organización, sin embargo, es necesario administrarla adecuadamente; el contar con personal identificado con las políticas organizacionales, la misión y visión de la institución conduce a tener interés por su trabajo; debe existir una congruente relación entre la estructura y sus procesos; formar equipos autónomos de trabajo para conducir a la institución a la auto-organización.

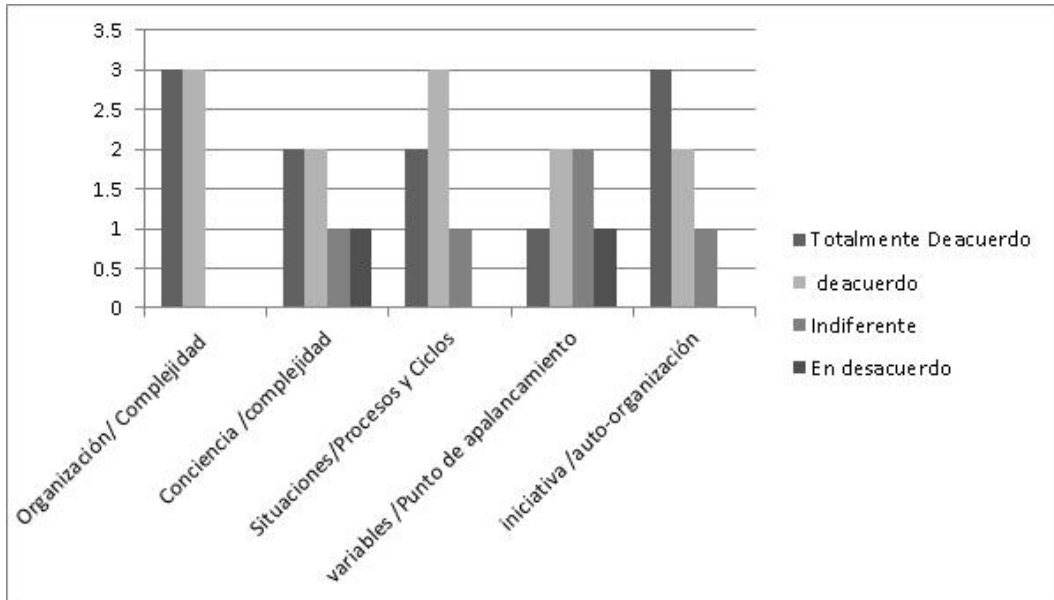


Figura 3. Estructura-Procesos

## 4.2. Puebla (México)

### Estructura

Este aspecto se vio representado mediante la importancia de considerar la estructura adecuada al crecimiento de la institución: anteponer la identidad apoyada en la misión y visión mediante el uso de estrategias, basadas en las políticas organizacionales con base en los valores del personal, relacionados con los valores organizacionales; definir las metas personales con las organizacionales, trabajar bajo el esquema de equipo colaborativos hacia un enfoque de innovación; dirigir los esfuerzos hacia el cliente principal, que es el estudiante; considerar en el ingreso tanto de estudiantes como del personal en general el perfil de ingreso, contar con líderes transformacionales.

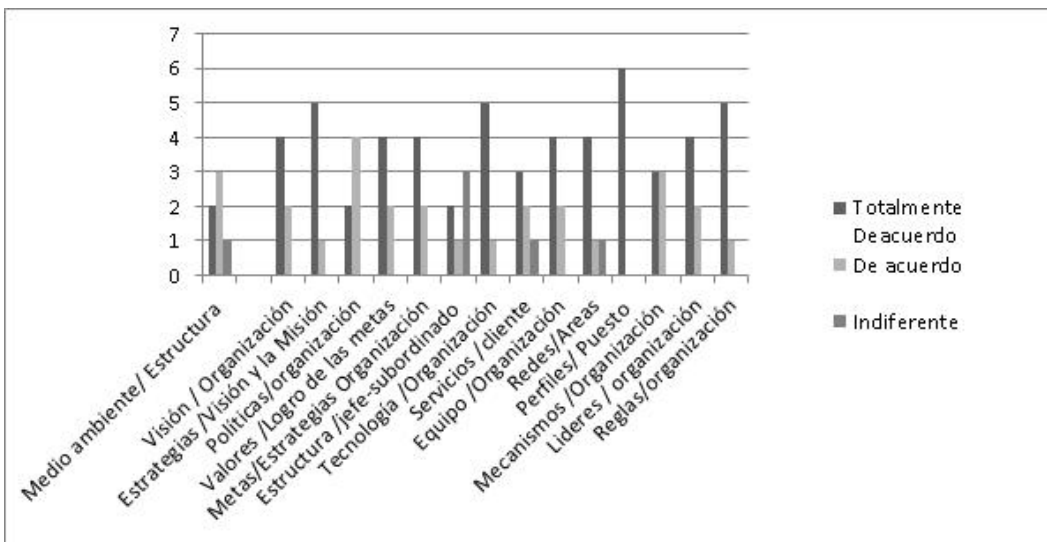


Figura 4. Estructura

## Procesos

Se identifica que los principales procesos a ser contemplados por las instituciones comprenden los siguientes conceptos: es importante que el personal participe en el proceso de planeación; la utilización de información externa, permite generar cambios estructurales; el contar con ventajas competitivas conlleva la mejora continua; el realizar una adecuada administración encauza la elección de estrategias acorde a las necesidades; tener presente la visión de la organización, conduce a la institución a una mejor toma de decisiones; es importante enfatizar el trabajo en equipo en cada una de las distintas áreas de la institución; el emplear mecanismos de evaluación contribuyen a la motivación del personal; generar una cultura adecuada conforme a los objetivos de la organización.

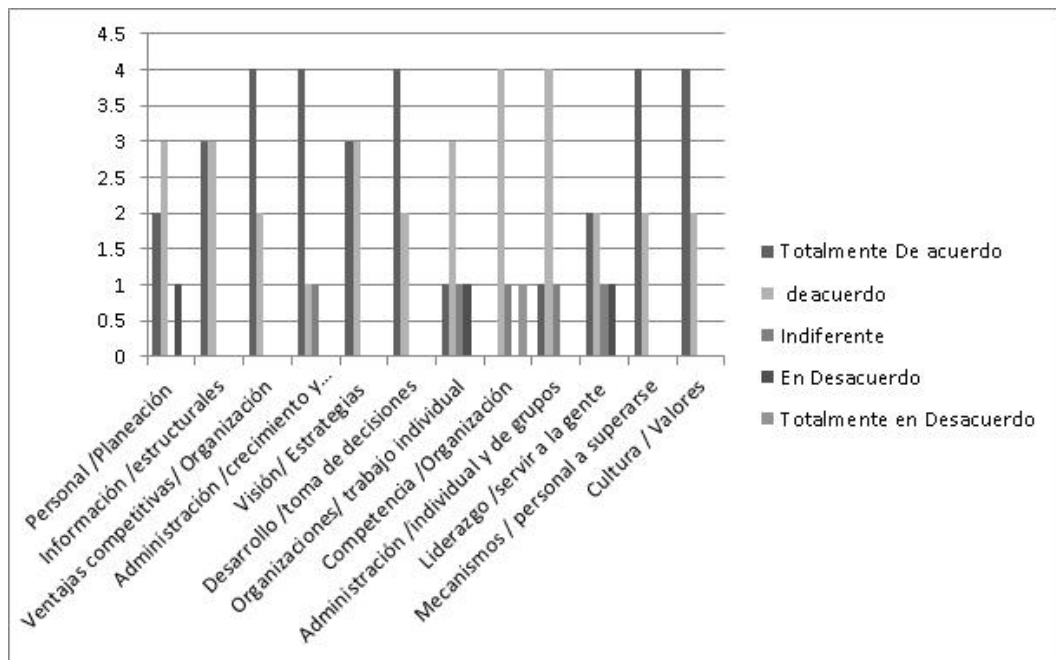


Figura 5. Procesos

## Estructura-procesos

Igualmente, se localizaron aspectos importantes al relacionar la estructura con los procesos: donde la complejidad se presenta en todas las organizaciones, misma que debe administrarse adecuadamente, principalmente cuando los procesos tienen mayor crecimiento que la estructura; contar con personal identificado con las políticas organizacionales; la misión y visión de la institución conduce a tener interés por su trabajo.

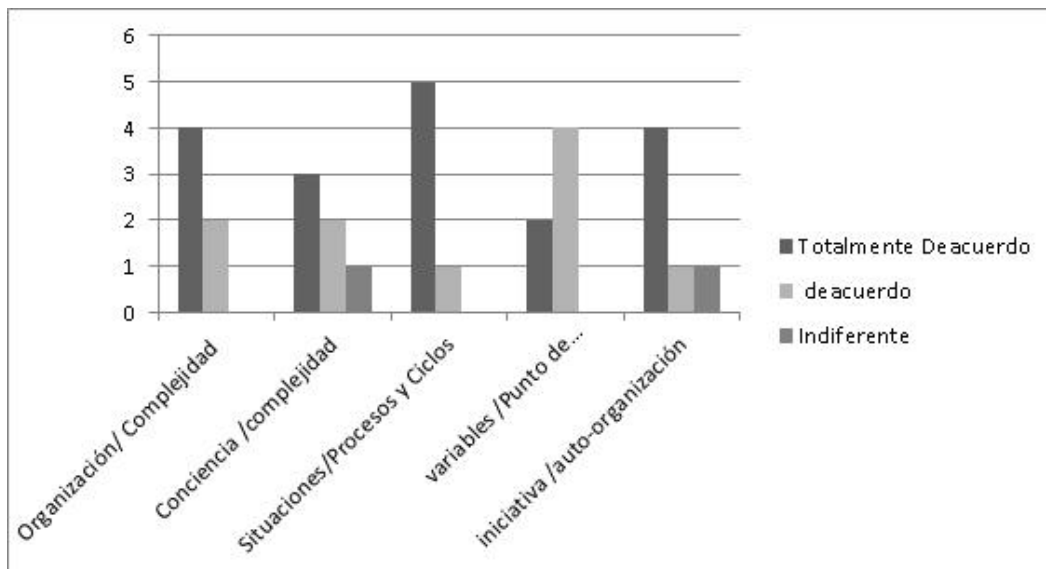


Figura 6. Estructura – Procesos

De igual forma la investigación arrojó aspectos que los entrevistados consideraron poco relevantes para el desarrollo de la estructura y sus procesos, entre otros se encontraron: el medio ambiente; la motivación del personal a través de compensaciones.

Aunque son diferentes culturas en los países investigados, ambos estudios coinciden en que la forma de liderar no es sirviendo a las personas; sin embargo, la palabra servir en una institución educativa se debe ver como servicio, mas no como una persona servil, ya que cabe hacer notar que las instituciones educativas deben tener un enfoque más humano, considerando que la generación de conocimiento va dirigido principalmente a los individuos.



### 4.3. Modelo propuesto

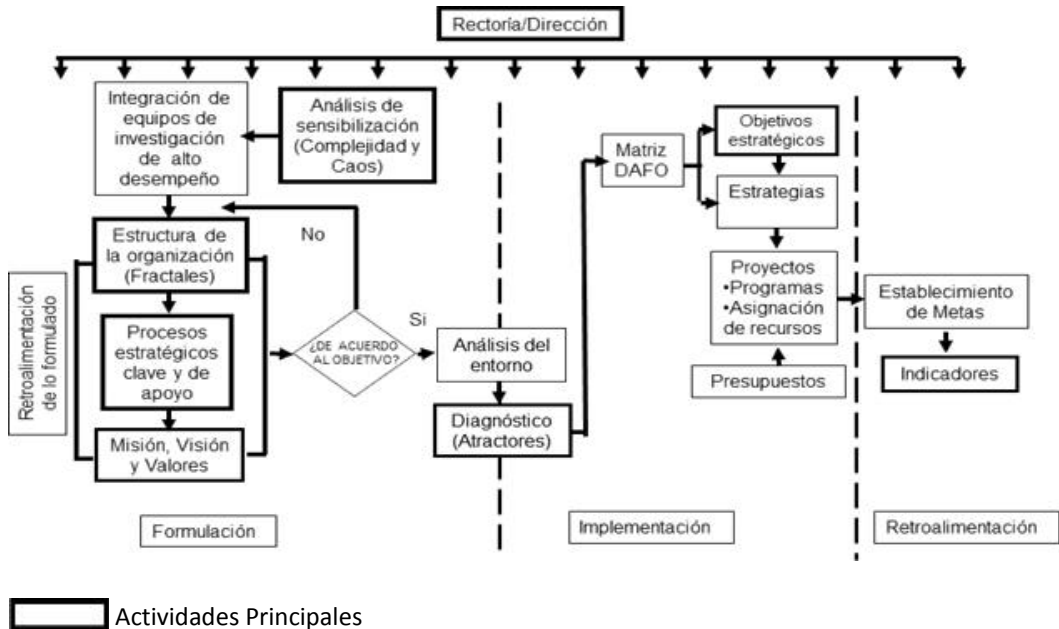


Figura 7. Modelo de planificación estratégica aplicando la teoría del caos y la complejidad (Pico, 2012)

### 5. Conclusiones

Las empresas privadas y familiares han tomado gran importancia en la economía global, debido a que se habla de una línea completa de especialización, en la que no sólo se estudian las situaciones empresariales sino también se relacionan con los aspectos macroeconómicos y microeconómicos. Se pudo observar que actualmente la globalización de los mercados y las economías se encuentran cada vez más dependientes unas de otras, y al mismo tiempo más susceptibles a las crisis, lo que genera también un mayor grado de incertidumbre.

Resulta interesante el uso de la Teoría del Caos y la Complejidad para desarrollar planeación estratégica en instituciones educativas privadas en Barcelona-España y empresas familiares en Puebla-México de nivel universitario superior; como lo indica el modelo propuesto; permite identificar causas (atractores) que conducen al origen de las mismas.

Considerando que las universidades son por su naturaleza de servicio, complejas en sus estructuras y procesos, debido al crecimiento que en muchos de los casos no es planificado; la Teoría del Caos y la Complejidad permite cubrir esos huecos a través del análisis de los Fractales

(subsistemas); desde el ámbito de sus procesos estratégicos, clave y de apoyo, mismos que permiten identificar en donde se está originando el problema o la oportunidad de mejora.

La investigación realizada denota el conocimiento que los entrevistados tienen sobre sus instituciones educativas; es importante hacer notar que aspectos como el medio ambiente y el liderazgo a través del servicio es poco importante para el desarrollo de sus procesos. Sin embargo, se tendría que recordar que una institución educativa está referida al servicio.

A veces en las instituciones educativas, la estructura supera al proceso y en otras los procesos superan a las estructuras, de ahí la importancia de plantear nuevos modelos para comprender la realidad organizacional de las instituciones educativas, logrando con ello anticiparse a comportamientos futuros en sus diferentes variables. En sí, el modelo diseñado permite a las instituciones de educación superior privadas/familiares, adaptarse efectivamente a las demandas del medio ambiente, logrando así mantener un alto desempeño; estableciendo cambios en ciclos cada vez más cortos.

## Referencias

Acosta, S. (2005). La educación superior privada en México. Disponible online en: [www.iesalc.unesco.org.ve](http://www.iesalc.unesco.org.ve) , consultado el 20 octubre de 2011.

ANUIES (2005). La educación superior en el siglo XXI: Líneas estratégicas de desarrollo: Una Propuesta de la ANUIES. Disponible online en: [www.anui.es/servicios/d\\_estrategicos/...estrategicos/21/sXXI](http://www.anui.es/servicios/d_estrategicos/...estrategicos/21/sXXI) Consultado el 5 de septiembre de 2011.

ANUIES (2007.). Diagnostico de la educación superior: Aspectos contextuales. Disponible online en: [http://www.anui.es/servicios/p\\_anui/publicaciones/revsup/res060/txt9.htm](http://www.anui.es/servicios/p_anui/publicaciones/revsup/res060/txt9.htm) Consultado el 28 de agosto 2011.

Consejo Económico y Social de España (2009). Informe educativo y capital humano. Madrid, España. Disponible online en: [http://www.magma-store.com/consejo/ficheros/documentos/1259667848.5\\_CES\\_Informe\\_Sistema\\_Educativo\\_y\\_Capital\\_Humano.pdf](http://www.magma-store.com/consejo/ficheros/documentos/1259667848.5_CES_Informe_Sistema_Educativo_y_Capital_Humano.pdf). Consultado el 15 de septiembre de 2011.

Cornejo, A.A. (2004). *Complejidad y Caos. Guía para la Administración del siglo XXI*. México: Ediciones Castillo.

Datos Básicos del Sistema Universitario Español (2008). Secretaría de Estado de Universidades. Consejo de Coordinación Universitaria. Disponible online en: <http://www.oei.es/salactsi/Informe2008-2009.pdf> Consultado el 12 de mayo del 2012.

Declaración de Bolonia (1999). Comunicado de la Conferencia de Ministros Europeas responsables de la Educación Superior. Documentación Básica. Disponible online en: <http://www.eees.es/es/documentacion> Consultado el 10 de octubre 2011.

Dirección General de Educación Superior Universitaria, DGESU, (2012). Universidades Particulares. Disponible online en: <http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/principal/subdirecciones/educacion/particulares.aspx>  
Consultado el 18 de mayo 2012.

Fernández, E.M. (2008). Escuela pública y privada en España: La segregación rampante. Profesorado. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 12(2).

Fidalgo, R.R., & García S.JN. (2007). Las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior en el marco Legislativo del Sistemas Universitario Español. *Aula Abierta*, ICE Universidad de Oviedo, 35(12), 35-48.

López, S.F. (2005). Posibles escenarios mundiales de la educación superior. *Perfiles Educativos*, XXVII, 109-110. Universidad Nacional Autónoma de México.

Lorenzo, M.M., Santos, M.A., Touriñan, J.M., & Rodríguez, A. (1999). La función de la Universidad: Universidad, Calidad y Sociedad Civil. *Aula Abierta*, 74, 27-68.

Margolis, J.D., & Walsh, J.P. (2003). Misery Loves Companies: Rethinking Social Initiatives by Business. *Administrative Science Quarterly*, 48. <http://dx.doi.org/10.2307/3556659>

Pérez, E.C. (2004). La educación Universitaria en España: el vínculo entre financiación y calidad. *Revista de Educación*, 335, 305-316.

Pico, B. (2012). *Manual de Planeación Estratégica para Pymes*. Manuscrito no publicado.

Rodríguez Espinar, S. (1993). *Teoría y práctica en la orientación educativa*. Barcelona: PPU.

Rodríguez, M.M. (2005). Las demandas sociales y el mercado laboral ante la integración europea del conocimiento universitarios. *Cuadernos de integración Europea*, 2, 54-68.

Rodríguez, R.M. (2000). Sociedad, universidad y profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 38, 79-99.

Sánchez, P., & Zubillaga, A. (2005). Las universidades españolas ante el proceso de convergencia europeo: Análisis de las medidas institucionales y acciones de aplicación y coordinación. *Revista de Educación*, 337, 169-187.

Vázquez, A. (2008). *La imaginación estratégica: El caos como liberación*. Barcelona, Ediciones Granica.

## Referenciar este capítulo

Fuentes, D., García-Rodríguez, L., Pico, B., Mas-Machuca, M., & Subirachs, L. (2013). Modelo de Planificación aplicando la Teoría de Caos y la Complejidad en empresas privadas/familiares del sector educativo de nivel universitario superior. En V. Fernandez (Ed.), *Nuevas investigaciones sobre la gestión de la Empresa Familiar en España* (pp. 145-164). Barcelona: OmniaScience.