



Colegio de Estudios  
Superiores de Administración

# **Cambios actuales en la gestión empresarial, una nueva perspectiva desde la complejidad**

**Felipe Calderón Lemos**

**Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA**

**Administración de Empresas**

**Bogotá**

**2019**

**Cambios actuales en la gestión empresarial, una nueva perspectiva desde la  
complejidad**

**Felipe Calderón Lemos**

**Director: Juan Camilo Giorgi**

**Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA**

**Administración de Empresas**

**Bogotá**

**2019**

## Contenido

<u>1</u> Resumen .....	4
<u>2</u> Introducción.....	6
<u>2.1</u> Objetivos .....	6
<u>2.1.1</u> Objetivo general .....	6
<u>2.1.2</u> Objetivos específicos .....	6
<u>3</u> Justificación .....	8
<u>4</u> Marco Teórico .....	9
<u>4.1</u> Afrontar los cambios en el entorno .....	9
<u>4.2</u> Gestión empresarial.....	9
<u>4.3</u> Complejidad y toma de decisiones .....	10
<u>5</u> Estado del arte.....	11
<u>5.1</u> Escuelas de estrategia empresarial.....	11
<u>5.2</u> Enfoque de la complejidad.....	13
<u>5.3</u> Gestión organizacional.....	14
<u>6</u> Metodología .....	16
<u>6.1</u> Búsqueda de información secundaria .....	16
<u>6.2</u> Desarrollo de entrevistas de validación .....	16
<u>6.3</u> Desarrollo de un modelo de gestión.....	17
<u>7</u> Desarrollo del Marco Teórico.....	18
<u>7.1</u> Afrontar los cambios en el entorno .....	18
<u>7.2</u> Gestión empresarial.....	18
<u>7.3</u> Complejidad y toma de decisiones .....	19
<u>8</u> Conclusiones .....	21
<u>8.1</u> Modelo de gestión.....	26
<u>9</u> Recomendaciones .....	31
<u>10</u> Bibliografía .....	32
<u>11</u> Anexos .....	34

## Resumen

“El estudio de la complejidad consiste exactamente en el estudio de fenómenos, comportamientos y sistemas impredecibles... Más radicalmente, la complejidad consiste en el estudio de los fenómenos, raros, extraños, extremos, en fin, no-conocidos” (Maldonado, El evento raro. Epistemología y complejidad, 2016)

Las organizaciones empresariales actuales son cada vez más impredecibles, ya que la mayoría depende de su capacidad de adaptación a los cambios del entorno. Por lo tanto, su organización tiene características de la teoría del caos, los sistemas alejados del equilibrio, los sistemas complejos adaptativos, entre otras (P.108). Por lo tanto, para entender el funcionamiento de las organizaciones modernas es relevante aproximarse al enfoque de la complejidad en administración de empresas.

La complejidad no es únicamente un enfoque que dirige el análisis sobre un nuevo modelo estratégico para la comprensión de las organizaciones sino también el método desde el cual es posible construir un modelo estratégico empresarial alternativo que se ajuste a las características tecnológicas y sociales aparentemente impredecibles de nuestro tiempo.

Este trabajo explica que, a diferencia de las estructuras sociales, las empresas tienden a hacer lo posible por minimizar la complejidad, los que las lideran, intentan eliminar la incertidumbre y el caos lo más que puedan.

“El pensamiento complejo es, en esencia, el pensamiento que integra la incertidumbre y que es capaz de concebir la organización. Que es capaz de religar, contextualizar, de globalizar, pero, al mismo tiempo, de reconocer lo singular y lo concreto.” (Meza, 2013)

En este trabajo, se planteará un modelo de gestión a partir de la teoría de la complejidad, en donde la presencia del caos en la toma de decisiones, mantendrá la incertidumbre al margen. Para cumplir objetivos en sistemas caóticos, sin liderazgo o mecanismos de control, es necesario encontrar un móvil común que todos los componentes atiendan a la vez y así, con ayuda del modelo estratégico, convertir a la incertidumbre en supuestos de análisis.

## Introducción

Los avances tecnológicos de la última década han obligado a todas las marcas a renovarse constantemente para no quedarse rezagadas por estas innovaciones. Las nuevas plataformas digitales, teléfonos y televisiones inteligentes, además de la aparición de nuevos negocios desarrollados por aplicaciones y las diferentes coyunturas económicas han hecho que las personas cambien sus vidas y las empresas tengan que seguir un ritmo mucho más rápido y desgastante (Giraldo, 2017).

Por lo tanto, debido a estas continuas transformaciones, se puede llegar a olvidar que el contexto de todos estos cambios, sean políticos, económicos, antropológicos y ecológicos, es el mundo mismo. De tal forma, es necesario situar todos estos acontecimientos en un contexto común. El autor Edgar Morín habló sobre un “contexto planetario”, en donde para seleccionar la información, los significados que sean pertinentes y los problemas claves, es necesario desvelar este contexto de manera global. Morín introduce una distinción entre la racionalización (atender a lo general) y racionalidad, que se tiene en cuenta tanto lo general como lo particular. (Meza, 2013)

## Objetivos

### Objetivo general

- Plantear una propuesta de modelo que permita aplicar la teoría de la complejidad a la gestión estratégica organizacional

### Objetivos específicos

- Establecer un estado del arte alrededor de la complejidad a nivel conceptual

- Entender la organización como sistema complejo (Nuevas economías del conocimiento)
- Proponer un modelo que permita aplicar la teoría de la complejidad a la estrategia para la administración de empresas

## Justificación

En el pasado, los gerentes empresariales solían subordinar a sus empleados a partir de tareas específicas con pasos precisos de ejecución. Esto se repite aún en varias organizaciones que han decidido mantener sus costumbres de antaño. En dichas instituciones, la capacitación hace un papel esencial, ya que salirse del papel es impensable, donde la estrategia es idear un plan de ejecución con objetivos específicos y ponerlo en marcha sin cambio alguno. (Elkin & Schvarstein, 2000)

Teniendo esto en cuenta, a pesar de que haya empresas más flexibles con respecto a ejecutar un paso a paso preciso, las empresas tienden a mantener al mínimo la incertidumbre. Estos casos se dan porque este tipo de empresas tienen “incapacidad de alcanzar certezas, de formular leyes, de concebir un orden absoluto, de evitar contradicciones, de comprender la realidad como unidimensional.” (Andrade, Cadenas, Pachano, Pereira, & Torres, 2002). Debido a esto, los líderes organizacionales tienden a mantener su mando con la idea de controlar y dirigir que los pasos se estén ejecutando correctamente. La idea de que las decisiones sean tomadas por todos los que pertenecen a la empresa es impensable.

En este trabajo, se planteará un modelo de gestión a partir de la teoría de la complejidad, en donde la presencia del caos en la toma de decisiones, mantendrá la incertidumbre al margen. Para cumplir objetivos en sistemas caóticos, sin liderazgo o mecanismos de control, es necesario encontrar un móvil común que todos los componentes atiendan a la vez.



## Marco Teórico

Dado que este trabajo se centrará en elaborar un modelo estratégico de gestión empresarial, en el cual la teoría de la complejidad sea aplicable, se tendrá en cuenta el análisis del entorno cambiante y complejo y la importancia que hay en poder afrontar e incluso tomar provecho de estos cambios. Se tendrá en cuenta la estrategia en administración de empresas, la teoría de la complejidad y la gestión estratégica.

### Afrontar los cambios en el entorno

Según el periódico empresarial La República, el estudio TGI que realizó Kantar IBOPE Media permite entender mejor al consumidor de hoy. Este reporte indica que desde el 2014 ha aumentado en 12,6% el consumo de medios, donde la televisión mantiene su posición con mayor penetración. (Giraldo, 2017)

Por otro lado, se afirma que todos los formatos de los medios han aumentado. Además, se hace énfasis en el internet, que ha tenido una penetración significativa desde 2014, año en el cual ha ganado 11% en su aprehensión de consumo. Igualmente, se ha consolidado como la principal fuente de información antes de realizar alguna compra. De igual forma, el estudio indica que el 19% de los consumidores utiliza la plataforma digital como herramienta para documentarse. (Giraldo, 2017)

### Gestión empresarial

Antes, los directivos le decían al grupo de personas que tenían a cargo lo que debían hacer, por lo que la tarea de la administración era conducir y controlar que las cosas ocurrieran en todas las áreas tal como habían sido previstas por gente esclarecida. Es decir que la estrategia era plantear un modelo de funcionamiento y luego aplicarlo. (Elkin & Schvarstein, 2000)

De este modo, la frase de Carlos Vergara Meza “La administración se puede considerar como la ciencia de las decisiones”, es muy acertada ya que, teniendo las principales funciones: planear, organizar, controlar y dirigir, todas tienen en común el elemento de toma de decisiones, ya sea respondiendo a indicaciones, modelos, ensayos o hechos. (Meza, 2013)

### Complejidad y toma de decisiones

Los modelos de toma de decisiones actuales están diseñados para generar pasos a seguir y poder aplicar correctamente la información. (Meza, 2013)

El propósito del pensamiento complejo es que, después de reunir todo lo que sea necesario para un buen análisis; globalizar el ambiente y situaciones para contextualizar en común al todo, es decir convertir a la incertidumbre en supuestos de análisis. (Meza, 2013)

En su trabajo, Carlos Vergara Meza concluye con una frase de Edgar Morin, experto en el tema: “El pensamiento complejo es, en esencia, el pensamiento que integra la incertidumbre y que es capaz de concebir la organización. Que es capaz de religar, contextualizar, de globalizar, pero, al mismo tiempo, de reconocer lo singular y lo concreto.” (Meza, 2013)

## Estado del arte

### Escuelas de estrategia empresarial

Según Henry Mintzberg, Joseph Lampel y Bruce Ahlstrand, autores de *La estrategia y el elefante*, existen 10 escuelas de gestión de la estrategia, representada cada una con un animal: araña, ardilla, búfalo, lobo, búho, león, pavo real, avestruz y camaleón.

Selznick y Andrews son los autores de la primera escuela, también conocida como escuela de diseño, en la cual su frase metafórica es “mirar a ambos lados antes de cruzar” (Mintzberg, Lampel, & Ahlstrand, 1998). En este primer grupo, los actores principales para la estrategia siempre fueron gerentes generales, planificadores y analistas. Es decir, integrantes de la empresa que veían desde arriba y desde fuera lo que estaba sucediendo y sacaban conclusiones para continuar con los ajustes de la estrategia.

Las organizaciones están construyendo su realidad, lo que implica una brecha entre el deber ser y lo que realmente ocurre, siendo que lo que funciona es lo que ocurre. Este pensamiento empieza a verse desde la última escuela del primer grupo, en dónde los actores principales son los líderes que tengan un “espíritu emprendedor”.

A partir de este pensamiento, se crea el segundo grupo de escuelas, en donde se intenta entender la estrategia desde fuera del individuo, buscando su origen en otros factores. Luego, se empieza a aceptar que el comportamiento de la sociedad es demasiado complejo como para definir un plan estratégico y lograr seguirlo al pie de la letra a través de los años.

También otros autores le atribuyen al poder el determinante para poder tener una estrategia, es decir, a la capacidad de negociación, a la calidad de contactos cooperativos y las competencias para proseguir dentro y fuera de la organización.

Por otra parte, existen otras dos escuelas que le otorgan la capacidad de elaborar un buen plan estratégico al conocimiento de la cultura del entorno. Estos autores plantean que es necesario que el desarrollo de la estrategia es una tarea colectiva y cooperativa, donde el liderazgo es simbólico y sin poder.

Finalmente, la última escuela logra resumir todas las demás e intenta integrar sus partes. En esta se plantea que las organizaciones son cambiantes y tienen ciclos de vida que oscilan periódicamente, donde se debe aplicar diferentes estrategias en cada uno. Por lo tanto, el actor principal se vuelve el hecho que precede a la necesidad de la estrategia.

Hay diversos autores en cada una de las etapas de las 10 escuelas de estrategia. Es pertinente mencionar la primera escuela, por ejemplo, que tiene a Selznick (1957) y Andrews (1965). Luego, en la etapa donde el espíritu emprendedor y el liderazgo son los actores clave, se encuentran autores como el economista Schumpeter (1954). Finalmente, en la etapa final de las escuelas, donde se acepta la complejidad de la sociedad y se afirma que el futuro es impredecible, más precisamente en la escuela de la “Configuración”, hay autores como Chandler (1962), el grupo McGil durante fines de los 70 y Finalmente Miles y Snow en 1978. Este último grupo de autores serán los claves para este trabajo. Ellos han hablado de la estrategia como algo que es continuo y cambiante. Por ejemplo, el autor Alfred Chandler en su obra *Strategy & Structure* (1962), realiza una investigación analizando a cuatro grandes empresas de Estados Unidos (Du Pont, General Motors, Sears Roebuck y Standard Oil Co).

En esta obra, Chandler (1962) intenta demostrar cómo la estructura de estas grandes organizaciones se adapta y ajusta sin perderle el hilo de la estrategia.

Su conclusión es que estas empresas determinan su estructura organizacional desde la estrategia de mercadeo que estén utilizando. En este caso, la estructura es solo un medio para que la organización pueda operar su estrategia, la cual es el comportamiento de la organización frente al ambiente. En palabras de Chandler “A menos que la estructura siga la estrategia, los resultados serán insuficientes”. Los ambientes hacen que las compañías deban tomar estrategias, que exigen a su vez otras estructuras organizacionales (Alabart, 2010).

### Enfoque de la complejidad

Ahora bien, es pertinente profundizar en el enfoque de la complejidad que utiliza la presente investigación para la construcción de un modelo estratégico en administración de empresas. Los autores (Herrera, Huertas, & Uparela, 2017) afirman que desde la década de los 70 el pensamiento administrativo se comenzó a estudiar también desde otras disciplinas como la biología, economía, biología, termodinámica, ecología, física y matemáticas.

Se utilizaron los avances en estas ciencias para una moderna aplicación a la gestión y comprensión de las organizaciones, como organismos que se adaptan a su entorno. Desde instituciones sociales, instituciones de perspectiva neoclásica de economía (minimizar costos de transacción), así hasta llegar a lo más contemporáneo, acercándose a las denominadas ciencias de la complejidad. Más aún, dos décadas después surgen otras teorías que contribuyen a la comprensión de las organizaciones empresariales actuales como la teoría del caos, los sistemas alejados del equilibrio, los sistemas complejos adaptativos, entre otras

(P.108). Por lo tanto, para entender el funcionamiento de las organizaciones modernas es relevante aproximarse al enfoque de la complejidad en administración de empresas.

Así pues, según (Capra, 1998) quien retoma las palabras de Heisenberg, el mundo es un tejido de eventos caracterizados por diversas conexiones superpuestas o combinadas, que determinan el todo. De igual forma, Maldonado afirma que “El estudio de la complejidad consiste exactamente en el estudio de fenómenos, comportamientos y sistemas impredecibles... Más radicalmente, la complejidad consiste en el estudio de los fenómenos, raros, extraños, extremos, en fin, no-conocidos” (Maldonado, El evento raro. Epistemología y complejidad, 2016, pág. 191) En esta medida, la complejidad puede ser asumida como i) un método, ii) un enfoque sistémico (cosmovisión) o iii) como un conjunto de ciencias de la complejidad (Maldonado, Capítulo I, 2012). En consecuencia, la complejidad no es únicamente un enfoque que dirige el análisis sobre un nuevo modelo estratégico para la comprensión de las organizaciones sino también el método desde el cual es posible construir un modelo estratégico empresarial alternativo que se ajuste a las características tecnológicas y sociales aparentemente impredecibles de nuestro tiempo.

### Gestión organizacional

A todo esto, la definición de organización que utiliza este análisis es “un sistema social complejo, conformado por individuos que interactúan de formas particulares y dinámicas para el logro de determinados objetivos” (Hernández, Sanabria, & Saavedra, 2007, pág. 110). También, desde el enfoque de cosmovisión, las organizaciones se volverían modelos que comprenden la complejidad en determinadas áreas de la misma. Algunos ejemplos son: el talento humano; la tecnología; y gestión de la información. Así, encontrar en dónde se

complementan estos elementos, concedería la habilidad de controlar un sistema complejo (Herrera, Huertas, & Uparela, 2017, pág. 114).

Por otro lado, a diferencia de las estructuras sociales, las empresas tienden a hacer lo posible por minimizar la complejidad, dado que estas organizaciones tienen varias incapacidades: “incapacidad de alcanzar certezas, de formular leyes, de concebir un orden absoluto, de evitar contradicciones, de comprender la realidad como unidimensional.” (Andrade, Cadenas, Pachano, Pereira, & Torres, 2002). Por lo tanto, los que las lideran, intentan eliminar la incertidumbre y el caos lo más que puedan.

A pesar de esto, para lograr objetivos en sistemas caóticos, sin liderazgo o mecanismos de control, es necesario encontrar un móvil común que todos los componentes atiendan a la vez. Encontrar este objetivo colectivo es fundamental para lograr ejercicios con alto nivel de complejidad.

Para finalizar, se tendrán en cuenta algunas características de los sistemas complejos adaptativos para la construcción del modelo estratégico en el cual se basa esta investigación y que hará parte del desarrollo de esta investigación. Algunas de estas características son: Auto-organización, Resiliencia, Emergencia, Evolución (Bohórquez, 2013).

## Metodología

Dado el **Objetivo general**

- Plantear una propuesta de modelo que permita aplicar la teoría de la complejidad a la gestión estratégica organizacional

Y los **Objetivos específicos**

- Establecer un estado del arte alrededor de la complejidad a nivel conceptual
- Entender la organización como sistema complejo (Nuevas economías del conocimiento)
- Proponer un modelo que permita aplicar la teoría de la complejidad a la estrategia para la administración de empresas

El proceso metodológico de este proyecto, el cual se basa en una investigación cualitativa, estará dividido en tres pasos:

### Búsqueda de información secundaria

Tendrá como método una revisión de literatura que pretende contrastar y comparar a los autores previamente analizados en aras de ir más allá de los planteamientos ya existentes (O'leary, 2010, pág. 82).

### Desarrollo de entrevistas de validación

También, se tendrán en cuenta las experiencias y opiniones de miembros de organizaciones previamente escogidas a través de entrevistas a empresariales. Estas entrevistas se harán a



diferentes individuos de diferentes cargos para explicar los patrones de interacciones entre los agentes de una organización.

### Desarrollo de un modelo de gestión

Finalmente, gracias a las previas acciones, se tendrá suficiente información para realizar el modelo estratégico final basado en la teoría de la complejidad.

## Desarrollo del Marco Teórico

### Afrontar los cambios en el entorno

Como se menciona previamente, los medios digitales se están tomando la mayor parte de la comunicación en los tiempos actuales. También, gracias a las entrevistas realizadas, se puede afirmar que varios gerentes, directores y presidentes empresariales dependen de la tecnología, no solo para las comunicaciones internas, sino también para la operación.

Por lo tanto, se puede ver que, en este mundo globalizado, los cambios en el entorno son extremadamente rápidos y diversos, donde lo que parecen ser pequeños cambios en la empresa, puede llegar a afectar al medio empresarial e incluso otros sectores. Debido a esto, nuevamente se corrobora que la complejidad está presente en las empresas.

Los expertos en el sector de toma de decisiones afirman que lo más importante para lograr una buena gestión en este asunto es tener el control sobre todas las variables que estén involucradas en las actividades de la empresa. Conocer las características de los modelos y comprender la operación, permite ver todos los elementos necesarios para proponer un plan o poner en marcha el mismo. Esta tarea es la más efectiva de un gerente, pero al utilizar este método se suele dejar a un lado el contexto y el ambiente en el cual las decisiones van a ser efectuadas. También puede suceder que no sea el momento adecuado o que la mejor decisión sea quedarse quietos y este método de revisión y análisis no muestra esta información. (Meza, 2013)

### Gestión empresarial

En la gestión empresarial, según los autores Elkin y Schvarstein, los directivos solían informar a sus subalternos cuales eran sus tareas y cómo se debían ejecutar. Era una época

en la que la capacitación para enseñar a operar era de suma importancia para poder seguir un esquema reglamentado, en dónde los operarios debían ejecutar sus labores a la perfección y sin cambio alguno. Esta era una época en la que la estrategia era plantear un plan de acción y aplicarlo tal cual se establece. (Elkin & Schvarstein, 2000)

De este modo, es pertinente recordar nuevamente la frase del autor Carlos Vega Meza, que dice que “la administración se puede considerar como la ciencia de las decisiones”. Así que, si dicha afirmación es cierta, la toma de decisiones debería encontrarse en todas las áreas y todas las jerarquías de la organización, por lo que pensar que la idea de un grupo de personas que toman decisiones y otro más grande que debe ejecutar sin chistar, estaba fuera de los objetivos de tener una empresa sostenible y auto organizada. Los gerentes hoy en día deben enfrentarse a problemas con menor margen de tiempo para analizar todas las variables relacionadas y tomar decisiones. En ocasiones son valiosas y de efectos críticos. (Meza, 2013)

Por lo tanto, esto lleva pensar en una realidad donde las organizaciones deben atender varios sentidos a la vez y hábilmente, los cuales no son necesariamente complementarios. Así como algunas direcciones buscan resultados lucrativos, no pueden desatender las demandas de la gente que trabaja ahí ni la calidad del producto que se elabora o desatender los objetivos de actualización tecnológica para llegar a ciertos mercados. (Elkin & Schvarstein, 2000)

### Complejidad y toma de decisiones

Dado que los líderes de las empresas deben estar atentos a cambios internos y externos de la empresa, y comunicar sus decisiones a sus subalternos indicándoles lo que se debe hacer,

estos modelos de toma de decisiones se diseñan a partir de definir pasos a seguir, pero con la ayuda del pensamiento complejo este método se podría diversificar aumentando el panorama de alternativas cuando hay que tomar decisiones. (Meza, 2013)

Por lo tanto, la idea de la aplicación de la teoría de la complejidad a la gestión empresarial, consiste por un lado en reunir todos los escenarios y la información para un buen análisis, como globalizar el ambiente y situaciones para contextualizar en común al todo, es decir convertir a la incertidumbre en supuestos de análisis y , por el otro lado, establecer objetivos generales amplios pero claros y permitir a todos los miembros, hacer parte del modelo de toma de decisiones, donde ellos, a partir de sus conocimientos particulares, pueden saber con mayor certeza que es lo mejor para la compañía. (Meza, 2013)

Carlos Vergara Meza concluye en su artículo con una frase de Edgar Morin, experto en el tema: “El pensamiento complejo es, en esencia, el pensamiento que integra la incertidumbre y que es capaz de concebir la organización. Que es capaz de religar, contextualizar, de globalizar, pero, al mismo tiempo, de reconocer lo singular y lo concreto.” (Meza, 2013) Por lo tanto, las organizaciones que apliquen el pensamiento complejo a su gestión, podrían ver la incertidumbre como un aliado, ya que tienen contextualizado el escenario empresarial en un marco globalizado. A pesar de esto, no se debe caer en el error de pensar que esta aplicación deja de lado lo particular, como dice Edgar Morin en la previa frase, consiste en integrar la incertidumbre y globalizarla para poder deducir el cómo se va a concluir la irresolución que se va a enfrentar, pero también en no desatender la operación particular de la empresa, y para lograrlo, habría que delegar a los funcionarios la capacidad de tomar decisiones, bajo objetivos colectivos.

## Conclusiones

Por lo anterior, podemos concluir que el análisis del entorno cambiante puede ser muchas veces impredecibles para las herramientas actuales que se utilizan en la administración. A pesar de esto, aunque sean los métodos utilizados actualmente, no quiere decir que sean los únicos existentes. Por ejemplo, en una de las entrevistas resueltas para esta investigación, el CEO de Orica Limited, corporación multinacional con sede en Australia y uno de los mayores proveedores mundiales de explosivos comerciales y sistemas de voladura para los mercados de minería, Alberto Calderón, responde a la pregunta “¿Cómo comprende las condiciones en el actual entorno de administración?” mencionando que, para su empresa, el análisis del macro-entorno es indispensable para la operación. Por lo tanto, Orica Limited debe ingeniar métodos consistentes para conocer el estado económico de China en el sector minero, que, según él, “Lo más importante del mundo de la minería es China, que es la mitad de toda la demanda en el mundo de carbón, mineral de hierro, cobre etc.” (Calderón A. , 2019)

Por lo tanto, gracias al entorno cambiante y dinámico que se está viviendo en la actualidad, es pertinente plantear una nueva herramienta de análisis que no deje a un lado lo particular pero que logre ver el entorno cambiante de manera global o, como lo dijo Edgar Morin, desde un “contexto planetario”, ya que existe la incertidumbre al futuro tanto como existe la incertidumbre sobre la validez del conocimiento y, sobre todo, incertidumbre hacia nuestras propias decisiones. Cuando se toma una decisión, se desencadena una serie de acciones y reacciones que afectan al entorno y al sistema global que no podemos predecir. Nos hemos educado para un sistema de certezas, pero la enseñanza sobre la incertidumbre

es deficiente, a lo que Morin opina que “existen algunos núcleos de certeza, pero son muy reducidos. Navegamos en un océano de incertidumbre en el que hay algunos archipiélagos de certezas, no viceversa” (Brañez, 2010).

Cuando se le preguntó a los entrevistados cómo se enfrentaban ellos a la incertidumbre, dos de ellos contestaron que lo más importante era mantener a salvo a los empleados, ya que estos dos casos son empresas que manejan equipos riesgosos. Por otro lado, uno de los entrevistados contestó que tienen un proceso sistemático de evaluación de riesgos, para prevenir cualquier contingencia. (Muñoz, 2019). También, Camilo menciona que “Cada uno de estos ejemplos, se trata de manera diferente, pues en algunos casos se paran proyectos de inversión, en algunos otros se aumentan inventarios, en otros casos hay descuentos al consumidor, y así sucesivamente.”, en su respuesta podemos ver que solo si el caso beneficia a la empresa, la manera de reacción sería invertir más dinero en caso de que se pueda aprovechar, pero si la situación es aparentemente desfavorable para la empresa, las únicas opciones son detener un proyecto de inversión o disminuir el precio al consumidor, lo que en ambos casos representaría pérdidas para la empres

Es importante recordar que, según los concedores en la gestión de decisiones, lo más relevante para un gerente es poder controlar todas las variables implicadas en cada actividad empresarial, pero al aplicar este método, se deja a un lado un contexto global en el que las decisiones van a ser aplicadas (Meza, 2013). Es en este punto donde se debe comenzar a introducir un nuevo método de evaluación donde se pueda tener en cuenta el contexto global, en el cual el estado de Emergencia esté alerta en cada instante, el cual es una de las características de los sistemas complejos.

Para este trabajo, se tomará en cuenta la definición de Estado de Emergencia de la revista Estudios Gerenciales, en donde “la emergencia es el surgimiento permanente de novedades por las interacciones entre los agentes, que hacen imposible la predicción de estados futuros. Los procesos emergentes se caracterizan por la creación de propiedades novedosas que no estaban presentes en las condiciones iniciales de la estructura organizada.” (Arévalo, 2013). Este estado se activa cuando las interacciones de los componentes del sistema (empresa), y también, cuando son aparentemente fáciles de solucionar, pueden causar resultados inesperados, y se crea un evento de acción reacción, en donde la existencia de un evento es consecuencia de que otro aparezca.

De esta forma, la incertidumbre se puede volver más predecible, al encontrar qué componentes del sistema están interconectados con otros y analizar sus posibles comportamientos, “teniendo claro que, si bien el todo está formado por partes, este es más que su simple suma.” (Arévalo, 2013)

Por otro lado, los sistemas adaptativos complejos se componen también de agentes que actúan con información local, que se deriva de otros actores internamente involucrados. No hay un componente principal que dicte arbitrariamente el comportamiento colectivo del sistema, (Hayek, 1983) la estructura de grandes organizaciones se adapta y ajusta sin perderle el hilo de la estrategia. En otras palabras, el sistema se auto-organiza, lo cual quiere decir que cuando el sistema entra en un estado de Emergencia, este se autorregula a partir de las interacciones entre los agentes interconectados, como un conjunto de mecanismos dinámicos. En este caso, existe información local que es en la cual se basa la ejecución autónoma del sistema. A pesar de esto, dichas acciones se ejecutan sin la

referencia de patrones globales, que terminan siendo una propiedad emergente del sistema, en lugar de una propiedad que se le asigna al mismo (Arévalo, 2013).

“Así, aun cuando se tenga el detalle suficiente de las condiciones iniciales y las reglas del sistema, las novedades son permanentes y, por ende, los comportamientos predecibles se dificultan. En otras palabras, el hecho que se conozcan las reglas que rigen el comportamiento de los individuos no siempre ayuda a predecir el comportamiento de la población” (Arévalo, 2013).

Teniendo esto en cuenta, es importante recordar lo que mencionan los entrevistados que respondieron positivamente a la existencia de objetivos colectivos en la empresa entre toda la población de la misma para, Alberto Calderón y Camilo Muñoz mencionan que en ambos casos hay metas en conjunto entre todos los empleados y que se utilizan incentivos pedidos por KPIs (Key Performance Incentives), es decir por pagos de remuneración variable por objetivos cumplidos. A pesar de ser muchas veces un método eficiente, mantiene la creatividad y la innovación al mínimo. También es posible que esta estrategia resulte en el llamado *Efecto Cobra*, que se refiere a la posibilidad de sabotear el sistema al descubrir un incentivo que se otorgue al desaparecer un problema en la empresa. Este efecto es exactamente el que le sucedió al expresidente Álvaro Uribe Vélez con el escándalo de los falsos positivos durante su administración, al ofrecer un incentivo por eliminar un problema, lo que se le ocurre a la población es multiplicar ese problema de diferentes maneras para cobrar más dinero.

También existe otro caso, el cual pone de ejemplo la donación de sangre. El estudio de la BBC en 2018, demuestra que al dar incentivos por la donación de sangre, se disminuyen los donantes ya que se elimina la “buena voluntad”, (Belton, 2018). Este puede



ser el caso en una empresa, cuando un empleado deja de tener iniciativa propia y sentido de pertenencia a la institución al darse cuenta que se está dando dinero por algo que se haría de manera voluntaria.

Adicional a esto, las organizaciones operan entre el orden y el caos, quedándose de manera perpetua en una inestabilidad limitada. Cuando las organizaciones se alejan de reglas y patrones, comienzan a aparecer nuevas vías de trabajo y emergentes formas de orden, dejándole entrada a la innovación. En este caso, la estructura es solo un medio para que la organización pueda operar su estrategia, la cual es el comportamiento de la organización frente al ambiente. “Por otro lado, cuando los agentes que actúan en el sistema aceptan conformar un conjunto de reglas y tomar sus decisiones en concordancia con ellas, se alcanzan comportamientos regulares que conducen a la estabilidad de la organización. (...) De ahí que el éxito sostenido emerja de la inestabilidad limitada y de la capacidad de surgimiento del nuevo orden.”

Por lo tanto, en los sistemas adaptativos complejos, el enfoque no se dirige únicamente al análisis de un nuevo modelo estratégico sino también al método desde el cuál se puede aplicar un modelo alternativo disponible donde el caos sea una solución (Arévalo, 2013). Los ambientes hacen que las compañías deban tomar estrategias, que exigen a su vez otras estructuras organizacionales. (Alabart, 2010).

En conclusión, es imprescindible motivar a los miembros de la empresa y darles suficiente autonomía para que a través de su motivación encuentren individualmente la manera de solucionar la situación emergente en su trabajo particular. En el caso de Camilo Muñoz, el presidente de la empresa es el encargado de alinear objetivos para miles de empleados, lo cual termina siendo una meta sin sentido, teniendo en cuenta que una persona

no está en la capacidad de coordinar a cientos de otras sin tener un esquema unificado, en sus palabras, “siempre es un desafío mantener esa coherencia y alineación en los objetivos. El rol del Presidente en este sentido es fundamental para mantener la alineación entre todos sobre la evolución futura de la empresa.”

Para finalizar, está el caso de MFG Ingeniería, en donde no se ha planteado la posibilidad de objetivos generales en conjunto sino un simple método de prestación de servicios, en el cual se presentan varios eventos indeseados por la falta de competencia en la toma de decisiones de los subordinados, según Andrés Calderón, “no es necesario, siendo que la base de la empresa va cambiando permanentemente y el futuro para estas personas por lo general no es más de un año, ya que son proyectos que no duran más de ese tiempo a los que ellos están vinculados.” (Calderón A. , 2019) Si no se mantiene un equipo a largo plazo las posibles incontinencias se disparan y la posible motivación autónoma se vuelve utópica.

### Modelo de gestión

En la actualidad se tiene en cuenta, sobre otros, el modelo de estrategia de gestión que planteó Fred David (Figura 1), en el cuál se comienza realizando una auditoría interna y externa, la cual consiste en una reunión de directores, gerentes, presidente y todos los grandes directivos de la organización. En esta junta, se realiza una breve declaración de la misión y visión, para luego ejecutar el ejercicio DOFA para establecer objetivos a largo plazo. La matriz DOFA (Figura 2), consiste en analizar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (de donde se establecen las siglas) de la empresa, en donde los factores que se analizan de manera interna son las fortalezas y debilidades, y las oportunidades y amenazas son los elementos que estudian los componentes externos a la empresa, es decir, su ambiente exterior y sector en el que se realizan las actividades. En

este análisis, aunque el resultado que salga en la matriz es importante y fácil de entender, lo más informativo y explicativo es el mismo proceso para llegar a los resultados.

(degerencia.com, 2018)

Continuando con el plan de Fred David, luego de realizar la matriz DOFA, se procede a crear, evaluar y seleccionar la estrategia que se va a realizar para aprovechar las oportunidades y fortalezas, y también para enfrentar las amenazas y mejorar las debilidades. En este diseño de plan estratégico, se establecen ciertos planes de acción que se les va a plantear a las áreas de la empresa para que sean comunicados y cumplidos por los empleados.

Teniendo esto en cuenta, el análisis del entorno es en el que se tienen en cuenta los factores externos del DOFA para establecer los resultados de la matriz, es aquí en donde la teoría de la complejidad llega a ser de utilidad porque teniendo esta en cuenta, el entorno y el ambiente se vuelven factores que afectan directamente a la empresa y deben ser estudiados de manera abierta, como parte esencial del establecimiento de estrategia y un factor del que hay que tener completa y constante atención.

Por lo tanto, es importante mencionar, que este estilo de estrategia se puede comparar con la negociación tridimensional, la cual, en su tercera dimensión analiza y recurre a todos los posibles factores que no se pueden sacar provecho cuando ya se está sentado en la mesa de cierre. En este paso, se investiga todo lo que las partes puedan querer de las otras y anticiparse a los posibles reclamos de “tajada de pastel” que puedan pretender los negociantes. La segunda dimensión, se comienza a tener en cuenta los posibles resultados que se den a la hora proceder a negociar. Se asume que todas las partes quieren sacar el mayor provecho de la misma, así que se diseña el trato que se va a tener en cuenta,

de tal manera que las partes queden satisfechas con acuerdos duraderos y resultados que motiven. Al final, la primera dimensión, consiste en el cómo se va a proceder a negociar al estar en la mesa. Por un lado, se establece que no se parte de la base de quitar valor a un lado sino de reclamar y crear el mismo, en donde entre las partes se debe ingeniar estrategias para lograr resultados que beneficien a todos lo mejor posible o la llamada ZOPA, que traduce zona de posible acuerdo por sus siglas en inglés.

Teniendo esto en cuenta, la aplicación de la teoría de la complejidad en la estrategia de gestión, se podría equiparar a la aplicación de la tercera dimensión de la negociación 3D, en donde se percibe y se establece lo que las partes pueden sacar provecho de esta negociación, antes de sentarse a la mesa. Por lo tanto, puesto en el escenario empresarial, es donde la organización puede distinguir y percatarse de las posibles oportunidades y amenazas del entorno, teniéndolas en cuenta como factores que no afectan solo el ambiente y el sector en el que se actúa, sino también a las más simples decisiones dentro de la operación. Es decir, una estrategia en la que se establecen posibles cambios en el sector y respuestas rápidas de gestión empresarial a los mismos.

Por otro lado, es importante mantener a todo el equipo motivado con la razón social de la empresa. Por ejemplo, entre las personas con las que se tocó el tema de objetivos en común, fue un directivo de Bavaria S.A, actual empresa donde estoy realizando la práctica empresarial, y con él pudimos concluir que hay que tener ciertas remuneraciones para el equipo de fuerza de ventas porque de lo contrario no harán su trabajo de manera adecuada. (Sarmiento, 2019)

A pesar de esto, se pueden tener muchas técnicas de compensación, como los rankings internos de la empresa y premios concurrentes pero la motivación cambia cuando se logra

llegar al objetivo en común, cuando se alinean los objetivos de la empresa con los del desarrollo de carrera de los trabajadores.

Por lo tanto, lo ideal para conseguir alinear dichos objetivos, sería establecer grupos estratégicos por área, que estén conectados con las altas direcciones donde las resoluciones son decisivas, y a su vez, en contacto con el grupo de empleados del área, en donde este grupo de estrategia converja y se pueda tomar decisiones con mayor flexibilidad.

Además, capacitar a los líderes de área en la identificación de tendencias, no solo en el respectivo sector empresarial, sino en todo lo que tiene que ver con factores que afectan a grandes grupos sociales o administrativos, como lo son los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y legales, para lo cual existe una herramienta que se llama PEST, que analiza estos factores (para este método se tomará en cuenta también el análisis ambiental). Con esta matriz, se logra mantenerse al tanto de los cambios del entorno y las posibles implicaciones y con la aplicación de la teoría de la complejidad, se tendría en cuenta los eslabones de esta herramienta de manera constante y con decisiones que puedan volver flexible y dinámico el paso a paso que se había planteado en un principio.

Debido a esto, se debe implementar un nuevo modelo de gestión que acompañe al tradicional, en donde se tengan en cuenta las siguientes variables:

1. Emergencia: esta variable estaría conectada con el macro entorno, en donde se analice constantemente el sector empresarial y la economía para predecir cambios que afectan a todos.

2. Auto organización: en este factor, se dará la potestad a los empleados de que tomen decisiones de forma autónoma en sus campos de expertis. En especial en casos de emergencia.
3. Objetivo común: herramienta que se utilizará para motivar a todos los empleados a alinear los objetivos empresariales con los de desarrollo de carrera individual.
4. Análisis PEST por área: con esta herramienta se tendrá a mano los cambios en el sector y en todos los ambientes, y así poder gestionar la incertidumbre de manera flexible y dinámica.

Además de esto, mantener ordenadas y enfiladas, tanto la misión como la visión empresarial, en dónde sea claro para todos los empleados el dónde estamos y a dónde queremos llegar. Por lo tanto, a través de esta nueva estrategia, se puede establecer un desarrollo sostenible de la empresa, en donde la incertidumbre se vuelve un aliado.

Es imperante que se establezca un nuevo método de gestión, en el que se puedan aplicar cambios rápidos en las empresas cuando se ve un cambio venidero. Para sustentarlo, pongo de ejemplo el calentamiento global, el cual la gran mayoría de personas entienden que es una realidad. “Sin embargo, aunque la mayoría de estadounidenses considera que el cambio climático es causado por humanos, sólo el 20% conoce que la mayoría de los expertos en clima han concluido que el calentamiento global causado por el ser humano está ocurriendo.”

(Farooq, 2019)

## Recomendaciones

Por lo tanto, la recomendación principal a estas empresas es que es necesario cambiar el fin de las empresas tradicionales, pasar de ser una búsqueda de objetivos individuales a colectivos. Si se aplica esta lógica, dejaría de ser necesario aminorar la complejidad. Sería un sistema en donde la incertidumbre, el caos, la diversidad y la ambigüedad se tratarían con base en objetivos colectivos, ordenando y dirigiendo la realidad caótica de todo individuo y sus relaciones en función de dicho objetivo que cobija a todos en la organización.

Debido a lo anterior, se debe aplicar un modelo de gestión en el cual se permita a los empleados tomar decisiones de forma libre, según su experiencia en tareas específicas. En su entrevista, Andrés Calderón menciona que cuando un proyecto está en ejecución, que siempre es un proyecto de ingeniería civil, sucede regularmente que los maestros de obra saben más de materiales y construcción que los mismos ingenieros. Esto se debe a la continua experiencia y el trabajo repetitivo que han debido hacer dichos maestros. Lo mismo sucede con tareas específicas, donde los empleados deben seguir pasos que quizás ellos no consideren los ideales para hacer la tarea asignada. Por lo tanto, la idea es por un lado, reunir todos los escenarios y la información para un buen análisis, como globalizar el ambiente y situaciones para contextualizar en común al todo, es decir convertir a la incertidumbre en supuestos de análisis y, por el otro lado, establecer objetivos generales amplios pero claros y permitir a todos los miembros hacer parte del modelo de toma de decisiones, donde ellos, a partir de sus conocimientos particulares, pueden saber con mayor certeza que es lo mejor para la compañía.

## Bibliografía

- Alabart, E. B. (2010). La Gestión de la Estructura Organizativa. *Cuadernos de Gestión*, 3-4.
- Andrade, Cadenas, Pachano, Pereira, & Torres. (2002). El paradigma de la complejidad. Un cadáver exquisito. *Cinta moebio*, 236-279.
- Arévalo, L. E. (2013). La organización empresarial como sistema adaptativo complejo. *Estudios Gerenciales*, 261-264.
- Belton, P. (20 de Noviembre de 2018). *BBC*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46251165>
- Bohórquez, L. E. (2013). La Organización Empresarial como Sistema Adaptativo Complejo. *Estudios gerenciales*, 258-265.
- Brañez, D. A. (2010). Los Siete Saberes según Edgar Morin. *Gaceta Médica Bolivariana*, 76-78.
- Calderón, A. (17 de Octubre de 2019). Cambios actuales en la gestión empresarial. (F. C. Lemos, Entrevistador)
- Calderón, A. (2 de Noviembre de 2019). Cambios actuales en la gestión empresarial. (F. Calderón, Entrevistador)
- Capra, F. (1998). *El punto crucial. Ciencia, Sociedad y Culturanciente*. Buenos Aires, Argentina: Troquel S.A.
- degerencia.com, S. (2018). Matriz DOFA. *De Gerencia*, 1.
- Elkin, J., & Schvarstein, L. (2000). *Identidad de las Organizaciones*. Buenos Aires: Paidós.
- Farooq, U. (2019). Encuesta: número récord de estadounidenses creen en el calentamiento global. *Anadolu Agency*, 1.
- Giraldo, C. I. (2017). Retos para fidelizar al consumidor en un entorno cambiante. *La República*.
- Hayek, F. A. (1983). *Law Legislation and Liberty*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Hernández, Sanabria, & Saavedra. (2007). Hacia la construcción del Objeto de Estudio de la Administración: una visión desde la Complejidad. *Facultad de ciencias económicas*, 97-112.
- Herrera, A. E., Huertas, Y. M., & Uparela, J. Y. (2017). Bases teóricas para el desarrollo de un modelo de gestión organizacional bajo el paradigma de la complejidad. *Saber, Ciencia y Libertad*, 107-121.



- Maldonado, C. E. (2012). Capitulo I. En C. E. Maldonado, *Derivas de Complejidad: Fundamentos científicos y filosóficos*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Maldonado, C. E. (2016). El evento raro. Epistemología y complejidad. *Cinta moebio*, 56, 187-196.
- Meza, C. A. (2013). Toma de decisiones gerenciales, basados en el pensamiento complejo de Edgar Morín. *Gestiopolis*.
- Mintzberg, H., Lampel, J., & Ahlstrand, & B. (1998). La estrategia y el elefante. *Gestión*, 24-34.
- Muñoz, C. (22 de Octubre de 2019). Cambios actuales en la gestión empresarial. (F. Calderón, Entrevistador)
- O'leary, Z. (2010). Working with literature. En Z. O'leary, *The Essential Guide to doing your Research Project* (págs. 71-86). California: Sage Publications.
- Pastor, & León. (2007). *Complejidad y psicología social de las organizaciones*. Psicothema.
- Sarmiento, C. (03 de 11 de 2019). KPIs en Bavaria. (F. Calderón, Entrevistador)
- Zapata, & Caldera. (2008). La complejidad de las organizaciones: aproximación a un modelo teórico. *Revista de Ciencias Sociales*, 46-62.

## Anexos

Entrevistas para validación

**Nombre del entrevistado:** Andrés Calderón

**Cédula:** 792.65.850

**Correo electrónico:** acm792@yahoo.com.co

**Empresa:** MFG Ingeniería SAS

**Cargo:** Gerente General

### **¿Cómo utilizan en la empresa la tecnología para la gestión?**

En la empresa se utiliza la tecnología de diferentes maneras, por ejemplo, con el fin de evitar el uso de papel, se aprovecha el medio magnético, las personas no trabajan en las oficinas sino solamente en sus casas, solamente hay reuniones de trabajo cuando son indispensables, se maneja todo por medio del Dropbox, por archivos que están en la nube, por correos electrónicos y por WhatsApp.

En las obras, en los proyectos de ingeniería que nosotros desarrollamos, utilizamos la tecnología de igual manera para las comunicaciones, es por internet o por celular y también se utilizan herramienta para mediciones especiales que son de alta tecnología y también para mediciones de resultados de laboratorio.

### **¿Cómo se junta la estrategia empresarial con la estructura organizacional?**

La estrategia empresarial y la estructura organizacional se junta en el momento en el que se comienzan a desarrollar los proyectos. Por un lado, está el hacer licitaciones y presentarlas, que al mismo tiempo se están haciendo las cotizaciones para poder ganar las licitaciones. Una vez se ganan entonces se organiza la estructura para el proyecto mismo, para cada proyecto se organiza una estructura independiente. Solamente en algunas ocasiones se usan los mismos gerentes de proyecto para manejar más de un proyecto, pero por lo general es una sola persona la encargada de cada proyecto.

### **¿Cómo se enfrenta la empresa a eventos de incertidumbre?**

La incertidumbre se enfrenta organizando planes de control de calidad, control de accidentes y planes de salud ocupacional, que se llevan a cabo con el fin de evitar eventos no programados y minimizarlos al máximo.

### **¿Se utilizan conceptos como objetivos colectivos entre todos los empleados? - ¿Cuáles?**

Conceptos como objetivos colectivos entre todos los empleados, no se usan. Solamente por grupos, dependiendo, y cada grupo bajo una actividad, dependiendo de la importancia o el tamaño de la actividad, va más gente o no.

### **¿Cómo comprende las condiciones en el actual entorno de administración?**

Las condiciones en el actual entorno de la administración, yo las entiendo como estar pendiente de cuáles son las actualizaciones que hay en la tecnología, especialmente en la parte de comunicaciones y en el manejo de archivos en medio magnético.

### **¿Usted ha escuchado sobre la revolución 4? - ¿Cómo afecta esto a la empresa?**

Sí he oído de la revolución industrial actual, que es la revolución 4.0, esto a nuestra empresa no la afecta directamente, pero si llegará a afectarla más adelante porque aún no sabemos cuáles son las consecuencias que va a traer esta revolución industrial. Lo que sí es cierto es que vamos a depender muchísimo de las comunicaciones y de los programas que hagan en otros países, eso va a facilitar mucho nuestro trabajo y va a hacer que algunos trabajos que hoy en día son desarrollados por profesionales como ingenieros o abogados o hasta los mismos administradores, ya dejen de necesitarse porque va a haber programas y aplicaciones que van a poder resolver sin necesidad de estar presente uno de estos profesionales.

**¿Tiene en cuenta la empresa eventos a nivel global para definir y cambiar sus estrategias?**

Nosotros miramos eventos a nivel global pero básicamente solamente el precio del dólar porque nuestro mayor cliente o principal cliente es la Embajada de Estados Unidos y el pago nos lo hacen en dólares, entonces la fluctuación del dólar si nos afecta bastante en el presupuesto.

**¿Cómo usted controla las diferentes variables implicadas en las actividades?**

El control que se hace a las actividades y a las variables que están en cada una de ellas, se hace mediante un control interno, básicamente dirigido por el gerente de cada proyecto con un control de presupuesto y de materiales. La parte de la logística también es muy importante y es controlada por cada uno de los proyectos y también desde la oficina central; desde Bogotá.

**¿Cree que todas las áreas jerárquicas conocen y comparten objetivos en común acerca de la operación y evolución a futuro de la empresa?**

No todas las áreas jerárquicas de la empresa conocen y comparten los objetivos para el futuro de la empresa, ya que no es necesario, siendo que la base de la empresa va cambiando permanentemente y el futuro para estas personas por lo general no es más de un año, ya que son proyectos que no duran más de ese tiempo a los que ellos están vinculados. Las otras personas que sí son de más tiempo en la empresa o que son personas que llevan más de 4 años trabajando en la empresa, si comparten los objetivos y la operación de la empresa y el futuro hacia el que va. Sin embargo, debido a los cambios que surgen periódicamente, no es fácil estar viendo cuál es el futuro de la empresa.

1.

**Nombre del entrevistado:** Camilo Muñoz Sánchez

**Cédula:** 79,558,012 de Bogotá

**Correo electrónico:** cmunozs@alicorp.com.pe

**Empresa:** Alicorp SAA

**Cargo:** Director de Estrategia y Proyectos

**¿Cómo utilizan en la empresa la tecnología para la gestión?**

La tecnología es parte fundamental del negocio. Se usa la tecnología para administrar todos los aspectos de la organización, desde la parte comercial hasta la parte administrativa. La tecnología es un habilitador para la eficiencia de la organización. Es así como ahora se está implementando SAP4HANA, que es la versión más actualizada que el SAP R3, lo cual

permitirá tener no solo menos personas dedicadas a labores administrativas sino también informaciones en la hora en los dispositivos móviles.

A nivel comercial, la empresa también está trabajando en su transformación digital. Comenzó con los procesos comerciales, dándole móviles a la fuerza de ventas. Estos móviles no solo permiten saber si el representante comercial hizo su ruta indicada, sino también para que el mismo representante pueda saber cómo sugerir un pedido al tendero.

### **¿Cómo se junta la estrategia empresarial con la estructura organizacional?**

La estructura organizacional está alineada con la estrategia de la empresa. Se tienen áreas con responsables e incentivos claros para las áreas foco de la organización. Por ejemplo, dentro de las iniciativas estratégica se han creado dos áreas (Centros de Excelencia) para Innovación y otro para Digital. Adicional a éstas dos áreas, otra parte de la estrategia es focalizarse en crecimiento fuera de Perú, para ello se creó una Vicepresidencia llamada Consumo Masivo Internacional, que tiene su responsabilidad crear valor fuera de Perú.

### **¿Cómo se enfrenta la empresa a eventos de incertidumbre?**

La respuesta depende de los eventos de incertidumbre y de las áreas afectadas. Los eventos de incertidumbre pueden ser bien sea por cambios en la economía, la situación política (tal como ha sido el caso actual donde hay protestas en Ecuador o Chile, o como el del cierre del congreso en Perú), o pueden ser también debidas a cambios en las políticas (por ejemplo, el cierre de importaciones de camarón en China por nuevas imposiciones de medidas sanitarias de entrada de camarones al país), o los cambios regulatorios en las etiquetas por medidas de alimentación saludable. Cada uno de estos ejemplos, se trata de manera diferente, pues en

algunos casos se paran proyectos de inversión, en algunos otros se aumentan inventarios, en otros casos hay descuentos al consumidor, y así sucesivamente.

De todas maneras, la empresa cuenta con un proceso sistemático de evaluación de riesgos, para ayudar a prevenir o anticipar algún evento de incertidumbre. De tal manera que haya planes de contingencia frente a los diferentes escenarios.

**¿Se utilizan conceptos como objetivos colectivos entre TODOS los empleados?**

Si, las áreas y por ende todos los empleados, tienen objetivos tanto colectivos como individuales. Primando en la mayoría de las veces los incentivos colectivos pues es la manera de facilitar la colaboración de los empleados que vienen de diferentes áreas. Por ejemplo, operaciones por su naturaleza siempre va a querer reducir sus costos, por lo tanto, hay que colocarle objetivos de venta y entrega oportuna a los clientes para que sea “empático” con la organización de ventas a tomar decisiones que faciliten la venta así tenga que reducir costos. Esto mismo pasa con objetivos como los de “ROTA” (return on total assets), pues ese objetivo requiere que todos contribuyan a reducir el capital invertido.

Para fijar los objetivos colectivos, se ha elaborado una matriz de pocos indicadores (pe.j., ventas, participación de mercado, costo de ventas o margen bruto, CAPEX, % de innovación sobre las ventas, ente otros) y luego se ve quienes son los que están involucrados en la colaboración para alcanzar el objetivo.

¿Cómo comprende las condiciones en el actual entorno de la gestión administrativa?

**¿Usted ha escuchado sobre la revolución 4? - ¿Cómo afecta esto a la empresa?**

Si, la revolución 4.0, es toda la transformación digital. (algo de esto fue explicado en pregunta #1)

**¿Tiene en cuenta la empresa eventos a nivel global para definir y cambiar sus estrategias?**

Los eventos a nivel global definitivamente se tienen en cuenta para los planes y tácticas del año en curso o para el presupuesto del año siguiente. Hay algunos eventos que son coyunturales y algunos son estructurales. Los eventos coyunturales como, por ejemplo, la bajada de tasas de interés por la FED no afecta la elaboración de la estrategia. Los eventos que son más estructurales, como, por ejemplo, la situación política en Venezuela, o Argentina, definitivamente se tienen en cuenta para la elaboración de la estrategia.

La estrategia se basa en condiciones estructurales que puedan ser estables en un periodo de tiempo de 10 años para que puedan alcanzar el retorno esperado a los accionistas. Por lo tanto, si en evento estructural cambiar la perspectiva de crecimiento de alguna categoría/país inmediatamente hay cambios estructurales en la estrategia bien sea para evitar la entrada al país o la categoría o bien sea para vender los activos que haya en ese país o categoría.

**¿Cree que todas las áreas jerárquicas conocen y comparten objetivos en común acerca de la operación y evolución a futuro de la empresa?**

Si, aunque siempre es un desafío mantener esa coherencia y alineación en los objetivos. El rol del Presidente en este sentido es fundamental para mantener la alineación entre todos sobre la evolución futura de la empresa. Además, periódicamente, cada dos años hay una



revisión de las grandes estrategias, y cada año hay una revisión de los proyectos estratégicos y sus resultados para hacer ajustes.

2.

**Nombre del entrevistado:** Alberto Calderón Zuleta

**Cédula:** 19.248.238

**Correo electrónico:** alberto.calderon@orica.com

**Empresa:** Orica Limited

**Cargo:** CEO

**¿Cómo utilizan en la empresa la tecnología para la gestión?**

La misión de la empresa es ser la mejor compañía de explosivos para minería y túneles, para abrir túneles en el mundo, utilizando tecnología de punta para lograr ese objetivo.

**¿Cómo se junta la estrategia empresarial con la estructura organizacional?**

El modelo organizacional está basado para optimizar esa estrategia, está basado en eso y es un modelo regional; Orica está en 100 países en el mundo, 4 regiones; Asia, Australia, Europa, Medio Oriente, África, Rusia y después Norte América, Canadá, México, Estados Unidos y Sur América. Cada región tiene sub regiones y después tiene area business manager

y territorial manager y todos ellos están empoderados para optimizar EBITDA para la compañía.

Todo el soporte del modelo organizacional está... hay unos soportes funcionales que apoyan a estas personas desde territorial manager, área business manager y después regional president y ellos son quienes están más cerca al cliente, utilizando la tecnología de punta para añadir valor, así que todo está basado en la satisfacción del cliente; customer centric operating model.

### **¿Cómo se enfrenta la empresa a eventos de incertidumbre?**

El modelo organizacional está basado en donde tiene 4 presidentes del negocio comercial y también está por funciones, entonces está la función financiera, de manufactura, de recursos humanos, de seguridad y entre estas áreas hay 10 personas que me reportan y esa es la manera como se maneja la incertidumbre.

Hay unos objetivos que se fijan al principio del año que son mensuales y todo confluye hacia el CEO y es la manera como se mira si se está cumpliendo, sobre todo “safety”, que es lo principal, la seguridad industrial, que todo el mundo se devuelva a su casa como llegó y después están los objetivos de ventas, de EBITDA, de return on assets (ROA), etc.

### **¿Se utilizan conceptos como objetivos colectivos entre todos los empleados? - ¿Cuáles?**

Los incentivos son muy importantes y como se estructuran los incentivos a través de toda la compañía. Entonces, es absolutamente crucial que exista algo que se llama Cascading Down

of Incentives y que sean consistentes y que sean consistentes. Es decir, que por ejemplo para los próximos 12 meses no solo están los temas de EBITDA, que son siempre naturales de maximización de utilidades, pero están unos programas muy grandes de SAP entonces hay criterios que se llaman Key Performance Indicators (KPIs) en el tema de SAP y hay otros temas en refinamientos al modelo operacional y esos KPIs van de mí hacia los que me reportan y los que reportan a ellos.

### **¿Cómo comprende las condiciones en el actual entorno de administración?**

Toda actividad minera empieza con un explosivo, es la manera como se remueve el carbón y toda la roca para poder extraerlo; para oro, cobre, platino, todo empieza con una explosión. Lo más importante del mundo de la minería es China, que es la mitad de toda la demanda en el mundo de carbón, mineral de hierro, cobre etc.

### **¿Usted ha escuchado sobre la revolución 4? - ¿Cómo afecta esto a la empresa?**

Me imagino que por revolución 4 es la 4ta revolución tecnológica y es lo que hemos venido hablando, la tecnología es absolutamente esencial para todo lo que hace Orica, como digo: es el mecanismo por el cual añadimos valor al cliente más que cualquier otra entidad en nuestra competencia y así tenemos las mayores márgenes de utilidad y por lo tanto añadir valor los accionistas.

### **¿Tiene en cuenta la empresa eventos a nivel global para definir y cambiar sus estrategias?**

Orica está en 100 países en el mundo y está expuesta sobre todo a los cambios que se vean en China. Este país tiene la mayor demanda en el mundo de la minería y básicamente es el

motor de inversión en el mundo, entonces para nosotros tal vez lo más importante es cómo se mantiene el crecimiento de China, si basarse ahí 5%. Eso es tal vez lo que más monitoreamos porque eso mantiene la actividad en el mundo de minería. Es el principal cliente de Orica.

**¿Cree que todas las áreas jerárquicas conocen y comparten objetivos en común acerca de la operación y evolución a futuro de la empresa?**

La empresa tiene como 5 niveles, y al ir 3 o 4 niveles hacia abajo está uno cubriendo hasta niveles de supervisores, es decir que de los 15.000 empleados que tiene Orica uno sabe que rápidamente le puede llegar a los 1.500 jefes que hay en los 100 países. O sea que el tema de comunicaciones internas es importante, el tema de Social Media es importante, tenemos lo que se llama Yammer, que es el Facebook interno, tenemos toda una estructura de Social Media interna, por la que se asegura que todos los mensajes sean consistentes y lleguen a todos los empleados.

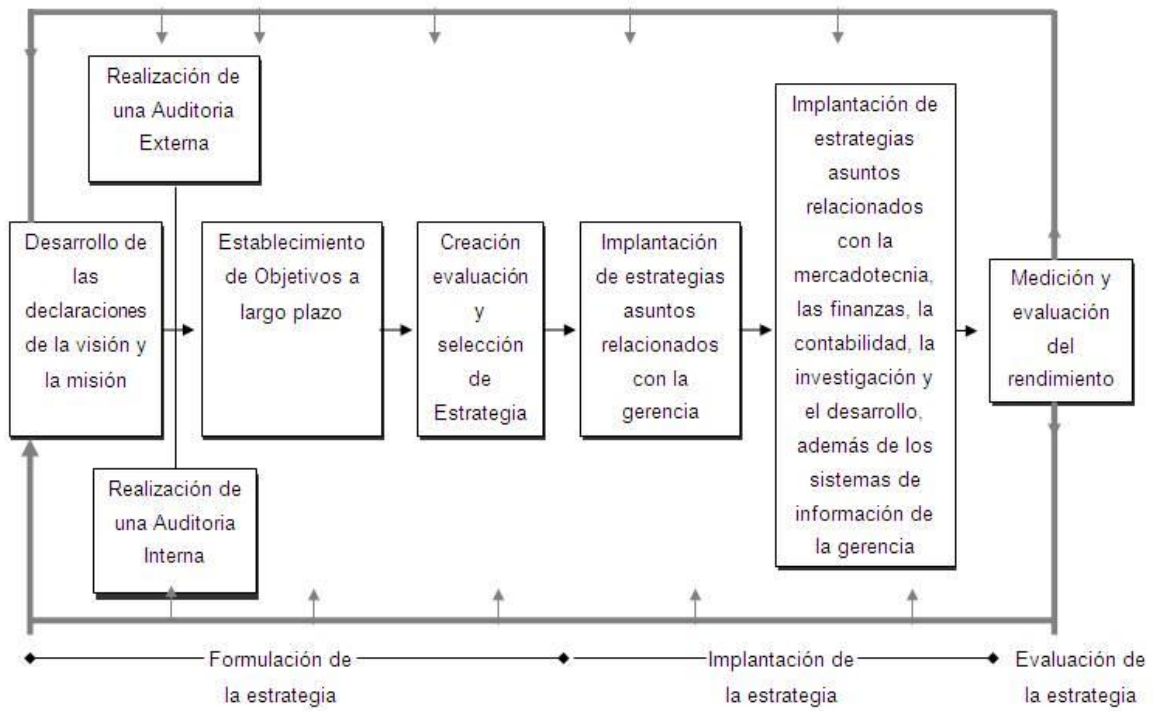


Figura 1

Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos93/socialismo-direccionamiento-estrategico/socialismo-direccionamiento-estrategico.shtml>

## MATRIZ DOFA

	Positivos	Negativos
Internos (factores de la empresa)	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Externos (factores del ambiente)	OPORTUNIDADES	AMENAZAS

Figura 2

Fuente: <https://degerencia.com/articulo/que-es-la-matriz-dofa-foda-o-dafo/>



Figura 3

Fuente: <https://aprendiendocalidadyadr.com/iso-90012015-capitulo-4/>