

Logro de los objetivos organizacionales y el desarrollo humano laboral por medio del descubrimiento de la entropía y utilización de la neguentropía

VÁZQUEZ-LUNDEZ, Jorge Luis*†, DE LA GARZA, Sandra Patricia y VÁZQUEZ, Laura Cristina

Tecnológico de Monterrey Campus Querétaro.

Recibido Enero 30, 2014; Aceptado Mayo 11, 2014

Resumen

Esta investigación es importante porque genera elementos de mejora en la organización mediante el logro de sus objetivos básicos, utilizando la comprensión y aplicación de conceptos necesarios de sus protagonistas y del entorno, se generan modelos ordenativos sobre una mejor utilización de la energía disponible que puede ser aplicada efectivamente para esta mejora. Los principios como entropía y la neguentropía originalmente usados en la física, merecen ser considerados a nivel de la conciencia humana y por supuesto organizacional. Se considera el principio siguiente: cuando existen cambios hacia el desorden y la desorganización existe un aumento positivo de entropía, hasta aproximarse al equilibrio y la estabilidad, esto ocurre a expensas de la neguentropía o energía libre. Toda agrupación empresarial, como sistema, mantiene su integración y orden por la generación y consumo de un factor llamado neguentropía. Por tanto, los conflictos económicos y organizacionales tienen su origen en estos principios y el objeto de este estudio puede reducirse a la justificación de la búsqueda fundamental de nuevas fuentes de neguentropía en la organización empresarial, para alimentarse de ese orden almacenado y tener mejores posibilidades de sobrevivir.

Entropía, neguentropía, integración y orden, conflictos organizacionales

Abstract

This research is important because it generates elements of improvement in the organization by achieving its core objectives, using the understanding and application of necessary concepts of its protagonists and environment, models of order are generated on better utilization of available energy which can be applied effectively for this improvement. The principles of entropy and negentropy originally used in physics, deserve to be considered to a level of human consciousness and, of course, organizational. The following principle is considered: when there are changes towards disorder and disorganization, an entropy's positive increase exists, up to approach the equilibrium and stability, this occurs at the expense of the negentropy or free energy. Every enterprise group, as a system, maintains its integration and order by the generation and consumption of a factor called negentropy. Thus, economic and organizational disputes have its origin in this principles and this study can be reduced to a justification of a fundamental search of new negentropy sources in the enterprise organization, to feed on that order and have better chances of surviving.

Entropy, negentropy, integration and order, organizational conflicts

Citación: VÁZQUEZ-LUNDEZ, Jorge Luis, DE LA GARZA, Sandra Patricia y VÁZQUEZ, Laura Cristina Logro de los objetivos organizacionales y el desarrollo humano laboral por medio del descubrimiento de la entropía y utilización de la neguentropía. Revista de Planeación y Control Microfinanciero. 2015, 1-1:79-85

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: Jorge.vazquezlundez@uadec.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Siendo la entropía n. f. (gr. entropé, vuelta). Para la física es la medida que permite evaluar la degradación de la energía de un sistema y en sociología como ejemplo para teorías de la comunicación y organización, la denominación que designa la incertidumbre de la naturaleza de un mensaje dentro de un conjunto de ellos.

En física, la entropía es un proceso cíclico reversible, en el cual la energía cambia por la absorción y la eliminación y se expresa como: la integral de la diferencial de energía con respecto al tiempo:

$$\int_1^2 \frac{DE}{T} = Est_2 - Est_1 = Est_{12} \quad (1)$$

En la realidad, todo proceso es "irreversible", por ello se presenta como una disminución de la cantidad de energía disponible, en cualquier proceso en que se produce, este se lleva a cabo en la dirección en la cual resulte un incremento neto de entropía.

La única explicación que se posee con certidumbre física es que: todo sistema, provisto de materia y energía, tiende del orden al desorden, de manera espontánea y que, la inversa sólo sucede cuando se le suministra trabajo al sistema, por ello todo tiende de la menor a la mayor entropía.

La neguentropía se presenta en la medida en que un sistema se aproxima al equilibrio y la estabilidad, aumenta la cantidad de energía entrópica a expensas de la neguentropía o energía libre de dicho sistema, expresada por la siguiente relación:

$$ET = Et + N \quad (2)$$

Donde, la energía total del sistema (ET) es igual a la energía entrópica más neguentropía (N) que sería la energía libre.

Por lo tanto, la neguentropía se relaciona íntimamente con la información que posee un sistema y esta a su vez depende del grado de elementos, de la variabilidad y del ordenamiento estructural y sistemático de los órdenes alternativos viables que existen para mantener el orden.

En teoría, solo los seres vivos y de manera especial aquellos dotados de inteligencia y conciencia, son los únicos capaces de oponerse a la entropía y generar equilibrio mediante el uso de las fuentes efectivas de neguentropía.

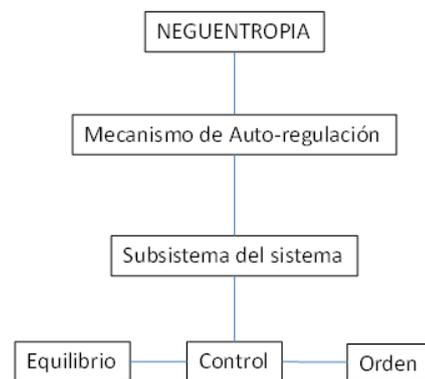


Figura 1 Esquema de la neguentropía

La organización tiene la necesidad de generar medios efectivos para estimular su desarrollo, en relación con esto, es potencialmente indispensable generar alternativas de conocimiento sustentadas en el descubrimiento y manejo de nuevas fuentes de energía, ya que se vive en el desarrollo de la vida institucional la disminución de órdenes almacenados en su interior mismo, debido a la entropía, como contraparte, el aprovechamiento y uso efectivo de fuentes de neguentropía, es un potencial de elementos importantes para la generación de fuentes de mejora hacia el logro eficaz de los objetivos básicos.

En cuanto a la contribución y valor agregado, en este artículo se presenta lo siguiente:

- Relevancia Científica (Su estudio y mostración objetiva).
- Relevancia Humano-administrativa (Su ubicación en el contexto administrativo y social).
- Relevancia Contemporánea (Su relación hacia el desarrollo empresarial).
- Relevancia y aplicación práctica hacia la mejora de la organización.

El descubrimiento y aprovechamiento de fuentes de neguentropía, generan importantes formas de impulso y sostenimiento hacia la motivación y sentido de pertenencia organizacional y por consiguiente, el aumento y permanencia del estado de ánimo y mentalidad positiva en favor de la realización personal y organizacional y el logro de objetivos laborales, ya que en una visión mecanicista, el énfasis únicamente se pone en lo que se ordena, sin considerar el desorden causado por la ordenación. Se ignora que el problema de la desorganización al arreglar la propia empresa; cuando lo difícil de la mejora radica en que sea arreglada de manera integral, profunda y sistemática.

El problema que se pretende abordar con esta investigación es que la integridad del sostenimiento y funcionamiento de mecanismos que consumen energía dentro del proceso administrativo del recurso humano se encuentra en un proceso mayormente en desequilibrio por entropía, ya que esto causa trastorno dentro de la misma, produciendo pérdidas y anomalías que afectan el cumplimiento de metas y objetivos.

Depende de la generación de neguentropía como transformación positiva en la mentalidad de este recurso para detener su deterioro, con esto se pretende controlar el desequilibrio en el medio interno de la organización, en oposición a la entropía, es necesario buscar y mantener acciones como fuentes de neguentropía, como energía que permite equilibrar el deterioro, se ha encontrado desconocimiento y desaprovechamiento de fuentes de neguentropía, que pueden aproximar y mantener al recurso humano de la organización hacia la búsqueda consistente de equilibrio y estabilidad y generar el aumento del control y cumplimiento de los objetivos organizacionales.

En cuanto a la hipótesis central de este artículo se tiene que la generación de neguentropía aplicada al recurso humano en un sistema administrativo de Recursos Humanos, depende de la integridad del sostenimiento y funcionamiento de los medios y mecanismos dentro del proceso, ya que el desequilibrio al interior de la organización que se presenta, participa en su deterioro por entropía, produciendo pérdidas y anomalías que afectan sus logros y desempeño; en oposición a la entropía, es necesario buscar y mantener acciones por neguentropía en busca de energía positiva en favor del control y cumplimiento de los objetivos organizacionales.

El presente artículo como lo indica su título, presenta un estudio a favor del descubrimiento y aplicación a favor de la neguentropía del desarrollo humano laboral, en oposición a la entropía, ofreciendo una explicación al problema central del tema, así como la hipótesis central y su contribución y valor agregado que ofrece en base a su importancia. Mediante la metodología empleada, sus objetivos son planteados, se obtiene una muestra representativa, se seleccionan variables y se aplican pruebas y se obtienen resultados y conclusiones que finalmente son derivadas del proceso descrito.

Objetivos de la investigación

Primarios

Dar a conocer mediante la utilización de elementos de investigación formal, si existen cambios de dirección hacia el desorden y la desorganización en fenómenos administrativos relacionados con los recursos humanos, cuando aparece en ellos un aumento positivo de entropía y que este desorden influye directamente en fenómenos organizacionales, debido a esto, la organización se deteriora tendiendo hacia la pérdida de sus objetivos básicos. En contraparte, es necesario el aprovechamiento de fuentes importantes de neguentropía para aproximar estos cambios al equilibrio y la estabilidad.

Posteriormente, generando un estado progresivo que no solo detiene el deterioro, desorden y desorganización del recurso humano, que reorienta el sistema organizacional hacia la mejora; el aspecto básico radica en que la captación de neguentropía como una función que sólo puede existir en los seres vivos y precisamente en sistemas intrapersonales más abiertos e ilimitados como parte de la organización

Secundarios

Primeramente identificar y desarrollar variables aplicadas en relación con el estudio la entropía y neguentropía en la mejora de funciones organizacionales.

Posteriormente, realizar un estudio en organizaciones, soportado mediante el tratamiento estadístico sobre la entropía y la neguentropía, se puedan obtener conclusiones prácticas sobre el comportamiento de los recursos humanos, para mejorar la estabilidad de la organización.

Metodología a desarrollar

Realizar un diagnóstico sobre el proceso Entrópico-Neguentrónico atendiendo los pasos siguientes:

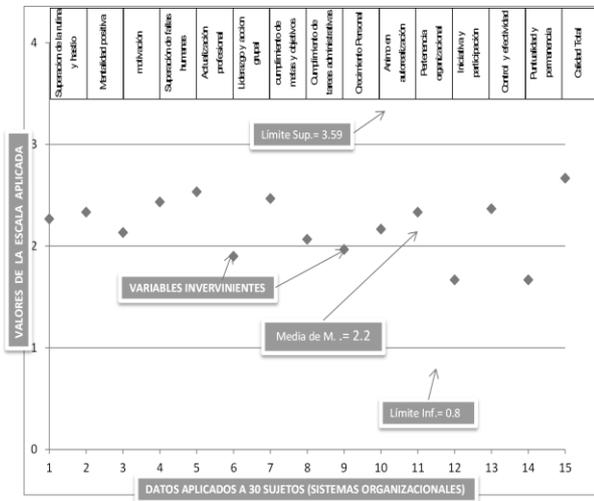
- Detección y análisis
- Búsqueda y desarrollo de la aplicación teórica dentro del proceso administrativo
- Generación y manejo práctico de variables
- Validación del instrumento aplicado
- Realizar un análisis estadístico básico de los datos
- Obtención de resultados y conclusiones
- Búsqueda de generación paradigmática
- Realización de propuestas para la atención en relación con la solución de problemas importantes para la organización

Lo anterior conlleva a realizar un estudio descriptivo de investigación mixta, aplicado a 30 empresas en una población de 35 empresas, aplicando una muestra de 30 empresas participantes y de los factores importantes de la administración que ellos expresan por medio del instrumento, a los componentes aplicados en favor de la neguentropía en los factores organizacionales más relevantes del proceso administrativo (Krejcie & Morgan, 1970).

Se realiza la prueba de confiabilidad del instrumento Alfa de Crombach, obteniendo mediante el programa SPSS 21.0 el resultado que se muestra en la tabla 1.

Alfa de Cronbach	Número de elementos
0.804	15

Tabla 1 Prueba de fiabilidad del instrumento



Gráfica 1 Normalidad de las variables intervinientes bajo el teorema de Límite Central

Variable	2	5	10	12
8		0.5339		
11			0.6199	
12	0.4062		0.5603	
14				0.4069

Para la cuantificación de la fuerza de la relación lineal entre variables cuantitativas, se estudia por medio del cálculo del coeficiente de correlación de Pearson (r). Una correlación próxima a cero indica que no hay relación lineal entre variables.

La interpretación de los valores de correlación para indicar el grado en que las variables analizadas en este estudio comparten información y variabilidad en relación con el fenómeno de entropía y neguentropía, en concordancia con el grado considerable de importancia se muestra a continuación:

Significado	Valor
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

valores de correlación

Tabla 3 Valores de correlación, fuente Mario Orlando Suárez Ibijes, (2013)

Resultados

Como se ha indicado, el cambio de dirección de los procesos organizacionales hacia una menor entropía es conocido como cambio Neguentrópico. Este efecto a favor del efecto administrativo en el recurso humano, se muestra en esta investigación y se expresa en los pasos del proceso.

Como se indica en la tabla 1 se obtiene un Alfa de Cronbach 0.804 con una confiabilidad buena del instrumento aplicado a la una muestra de 30 empresas de una población de 35. Como criterio general, George y Mallery (2003) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach: -Coeficiente alfa >.9 es excelente - Coeficiente alfa >.8 es bueno -Coeficiente alfa >.7 es aceptable - Coeficiente alfa >.6 es cuestionable - Coeficiente alfa >.5 es pobre. De igual manera, Nunnally (1967, p. 226): en las primeras fases de la investigación un valor de fiabilidad de 0.6 o 0.5 puede ser suficiente. Dentro de un análisis exploratorio estándar, el valor de fiabilidad en torno a 0.7 es adecuado. Huh, Delorme y Reid (2006) indican que el valor de fiabilidad en investigación exploratoria debe ser igual o mayor a 0.6; en estudios confirmatorios debe estar entre 0.7 y 0.8.

Para el análisis de normalidad, la gráfica 1 indica que las quince variables al encontrarse dentro de los límites de normalidad, apoyan al principio sustentante de que la integridad del funcionamiento y sus se ven afectados negativamente por la energía que se consume por entropía.

Lo cual produce efectos negativos como la pérdida del control administrativo, de igual manera apoyan a la Hipótesis H01 indicada de la siguiente manera: La generación de neguentropía del recurso humano en un sistema administrativo, depende de la integridad del sostenimiento y funcionamiento de mecanismos que consumen energía dentro de dicho proceso, ya que la mentalidad que maneja este recurso participa en su deterioro, produciendo pérdidas y anomalías que afectan el cumplimiento de metas y objetivos; esto genera y mantiene desequilibrio el medio interno y externo de la organización, en oposición a la entropía, es necesario buscar y mantener acciones en busca de armonía mediante la energía que permite el aumento del control y cumplimiento por neguentropía de los objetivos organizacionales.

De igual manera se concluye que visualizando de manera preponderante la mentalidad, la desmotivación, fallas humanas y la afectación de Calidad como fuentes importantes de neguentropía en beneficio de la organización, son aquellas variables que se encuentran cercanos al límite superior de normalidad (3.52).

En análisis de correlación de Pearson, la relación entre variables significativas y su grado de inter-dependencia se consideran como medidas que robustecen la coherencia en la información que se pretende medir con estas variables. La relación mencionada entre variables se muestra estadísticamente mediante correlación. Se indica como las 15 variables analizadas en este estudio comparten información y variabilidad en relación con el fenómeno de entropía y neguentropía.

Se obtiene una matriz de correlación filtrada mediante tabla No. 2 con valores mayores a $r=0.4$, expresando las variables:

Cumplimiento de tareas administrativas (V8), con correlación positiva moderada ($r=0.533$) con la Actualización profesional (V5); la Pertenencia organizacional (V11) con el ánimo en autorrealización (V10) correlacionada con ($r=0.619$); la variable Mentalidad positiva (V12) con un valor de (0.406) con el ánimo en autorrealización (V10) ($r=0.560$) y finalmente la Iniciativa y participación (V12) correlacionada con la Puntualidad y permanencia (V14) tienen en común una ($r=0.406$).

Agradecimiento

Agradecemos el apoyo brindado a la Universidad Autónoma de Coahuila.

Conclusiones

Existen múltiples formas y elementos prácticos como los mostrados en el presente estudio, para capitalizar nuevas fuentes de neguentropía, en el contexto de detección, comprensión y aplicación de elementos administrativos que se generan en los sistemas y subsistemas organizacionales relacionados con los recursos humanos, que son finalmente elementos de mejora en la búsqueda de la mejora administrativa.

En base a los objetivos primordiales de este artículo, se muestran bases importantes sobre el conocimiento y manejo de estas fuentes de energía, ya que como se dijo: la disminución de ordenes almacenados en la naturaleza como la neguentropía, su aprovechamiento sustancioso es un paradigma para la generación de bases de mejora administrativa y organizacional requerida en estos tiempos de competencia globalizada.

De acuerdo a lo anterior, las pruebas efectuadas con la operacionalización de las variables que se plantean, en un inicio, se muestra que el problema de la entropía, está presente focalizado directamente en el recurso humano de la organización, el cual está afectando directamente a corto.

Medio y largo plazo poniendo en riesgo la propia supervivencia organizacional de la empresa; este aspecto ha sido muy poco comprendido, estudiado y divulgado por las organizaciones que han sido directamente afectadas por ella; aun teniendo prácticamente a la mano, pero sin conocimiento directo, importantes “fuentes de neguentropía” como procesos de aplicación energética y desarrollo consistente, pudiendo hacer uso de la motivación profunda del personal, mentalidad positiva, así como sentimientos de integración y pertenencia, para el incremento en la calidad del recurso humano y administrativo hacia la mejora.

Los conflictos humanos y económicos de la organización pueden reducirse a una búsqueda fundamental de nuevas fuentes de neguentropía. Siendo la empresa productiva un sistema complejo, como los sistemas físicos o biológicos, necesita acceso a fuentes mayores de neguentropía para alimentarse de ese orden almacenado en la naturaleza y tener mejores posibilidades de crecer y sobrevivir.

Referencias

- Ben-Naim, A. (2008). *Entropy Demystified. The Second Law Reduced to Plain Common Sense*. Singapore: World Scientific Publishing.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Reference*. 11.0 Update. (4 ed). Boston: Allyn & Bacon.
- Huh, J., Delorme, D. E., & Reid, L. N. (2006). Perceived third-person effects and consumer attitudes on preventing and banning DTC advertising. *Journal of Consumer Affairs*, vol. 40, No. 1, pp. 90.
- Kittel, C. (1973). *Física Térmica*. Barcelona: Reverté, S. A.
- Krejcie, R. N., & Morgan D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational Psychological Measurement*. Pgs. 30, 607-610.
- Levine, D. M., Krehbiel, T. C., & Berenson, M. L. (2006). *Estadística para Administración*. (4a ed). México: Pearson Prentice Hall.
- Moran M. J., S. H. (2004). *Fundamentos de termodinámica técnica* (2 ed.). Barcelona: Reverté, S. A.
- Nunnally, J. C. (1967) *Psychometric Theory*. New York: McGraw Hill.
- Popper, K. (1983). La reducción científica y la incompletitud esencial de toda ciencia, en *Estudios sobre filosofía de la biología*, Ayala y Dobzhansky eds., Ariel, Barcelona.
- Rifkin, J. (1990). *Entropía hacia el mundo Invernadero*. Barcelona: Urano.
- Smart, J. (1975). *Entre Ciencia y Filosofía*. Tecnos, Madrid. La obra original es *Between Science and Philosophy*. Random House, (1968), N.Y.
- Wicken, J. S. (1983). *Entropy, Information and Nonequilibrium Evolution*. Society of Systematic Zoology.
- Wicken, J. S. (1987). *Evolution, Information and Thermodynamics: Extending the Darwinian Program*. New York: Oxford University Press.