

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Viloría, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 66-90

# APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL

## PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL

Olga Mercedes Viloría <sup>(1)</sup>,  
Mario Antonio Ramírez <sup>(2)</sup>  
Maura Elena Pérez <sup>(3)</sup>,

### ASBTRACT

The accelerated changes of the Technologies of Information bring with himself fugacidad in all the orders, particularly in the knowledge. This he quickly becomes obsolete and in its place, they appear other new ones incorporating new technologies. To aim to ensure success the organizations submerged in these changes direct efforts in the search of new forms of learning, oriented to the permanent production of knowledge and innovation. The present article has like intention to generate a theoretical reflection based on the principles contributed by the new cybernetics, and its implication in the learning for the continuous generation of organanizational knowledge. One was used for it technical-methodology procedure of bibliographical heuristic arching of theoreticians likes Morgan (1998) and Maturana (2004). Concluding which the self-reference is the principle that the self-organization makes possible of the work parties, to face the changing demands of the surroundings.

**Key Words:** Cybernetics, self-reference, self-organization, knowledge, learning.

---

<sup>1</sup> Ingeniero Civil, Magíster en Administración de Empresas (URU). PPI. Doctorando en Gerencia Avanzada, Universidad Fermín Toro, Barquisimeto.

olmevi5@hotmail.com

<sup>2</sup> Lic. en Administración de Negocios, Magíster en Gerencia Empresarial (UFT).

Doctorando en Gerencia Avanzada, Universidad Fermín Toro, Barquisimeto.

cosultormramirez@gmail.com

<sup>3</sup> Ingeniero de Sistemas, Magister en Gerencia Empresarial (UFT). Doctorando en Gerencia Avanzada, Universidad Fermín Toro, Barquisimeto. maurapl@gmail.com

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

## RESUMEN

Los acelerados cambios de las Tecnologías de Información traen consigo fugacidad en todos los órdenes, particularmente en el conocimiento. Este se vuelve rápidamente obsoleto y en su lugar aparecen otros nuevos incorporando nuevas tecnologías. A fin de garantizarse éxito, las organizaciones sumergidas en estos cambios dirigen esfuerzos en la búsqueda de nuevas formas de aprendizaje, orientadas a la producción permanente de conocimientos e innovación. El presente artículo tiene como propósito generar una reflexión teórica fundamentada en los principios aportados por la nueva cibernética, y su implicación en el aprendizaje para la generación continua de conocimiento organizacional. Se empleó para ello el procedimiento técnico-metodológico de arqueología heurística bibliográfica de teóricos como Morgan (1998) y Maturana (2004). Concluyendo que el auto-referencia es el principio que hace posible la auto-organización de los equipos de trabajo, para hacer frente a las demandas cambiantes del entorno.

**Palabras Clave:** Cibernética, auto-referencia, auto-organización, conocimiento, aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

Al aproximarnos al estudio de la vida organizacional predominante en el Siglo XX, podemos considerar que existen por lo menos tres rasgos distintivos que caracterizaron el llamado paradigma de la modernidad: La creencia de que todos los sistemas del universo tienden a un cierto orden y estabilidad, el determinismo en el estudio de los fenómenos y la percepción del tiempo como una dimensión absoluta, lineal e irreversible. Bajo estas premisas surgen la mayoría de modelos modernos en el estudio de las organizaciones y los primeros abordajes sistémicos-cibernéticos.

La mayor contribución de los primeros enfoques sistémicos es haber introducido la noción de sistema, colocando fin al determinismo con que se abordaban los fenómenos hasta entonces. De este modo, todos los sistemas incluyendo la organización pasa a ser vista como una totalidad de elementos internos y externos, irreducibles al análisis de sus partes por separado, que interactúan en red en lugar de linealidad.

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Viloria, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

Así, la imagen del hombre ha desfilado por varias interpretaciones mecanicistas, su organismo como una extensión de la maquinaria industrial, luego como máquina cibernética autorregulada, hasta verse en el concepto sistémico como una organización jerárquica de subsistemas que intenta mantener su equilibrio intercambiando materia, energía e información con su entorno.

Este constante devenir teórico fue el producto de la ruptura epistemológica ocurrida particularmente en la microfísica durante la década de los cincuenta, que aunado al desarrollo de las tecnologías de información y comunicación, produjeron nuevas formas de concebir la realidad organizacional, constituyéndose la creatividad e innovación como garantes del éxito. En el nuevo contexto de cambio se perfila un trabajador polivalente, capaz no sólo de adaptarse a los cambios, sino también a contribuir a producirlos, cuyas características las identifica en 1994, Drucker al referirse al trabajador del conocimiento.

Esta ruptura epistemológica aportó otras primicias para el estudio de los sistemas humanos y consecuentemente otras formas de aprendizaje para la formación del arquetipo mencionado. Específicamente, desde la nueva cibernética surge una epistemología para su estudio, basada en una mirada más comprensiva de las relaciones humanas, que proporciona nuevos principios para el aprendizaje organizacional, ¿Cuáles son los principios que emergen con la nueva cibernética? y ¿Qué implicaciones tienen en el aprendizaje, y generación continua de conocimientos dentro de las organizaciones?

Ahora bien, siendo las organizaciones de cualquier tipo el espacio por excelencia del interactuar humano, las implicaciones de un nuevo paradigma se extienden a éstas, alcanzándolas con independencia de su tamaño o complejidad. Con base en lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo generar una reflexión teórica fundamentada en los principios que surgen con la nueva cibernética, y su implicación en la generación continua de conocimiento organizacional.

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNÉTICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

De igual manera expresa las experiencias, que como consultores tienen los autores, en cuanto a la aplicación de los principios cibernéticos en las pequeñas y medianas empresas (Pymes) y en las grandes organizaciones ubicadas en las diferentes regiones de Venezuela.

## **ORIENTACIÓN METODOLÓGICA**

El presente trabajo está enmarcado metodológicamente en una construcción teórica de tipo documental, el cual de acuerdo a la definición de Delgado (2006) busca identificar, especificar y seleccionar aquellas fuentes escritas que den luces al objeto de estudio. Por lo cual, los autores recurrieron como procedimiento técnico-metodológico al arqueo heurístico de fuentes documentales bibliográficas.

Una vez recopilada la información se procedió de manera sistemática al análisis de los escritos referidos a los principios cibernéticos aplicables en la generación e conocimiento organizacional con la finalidad de generar reflexiones sobre el tema.

## **CONSIDERACIONES TEÓRICAS**

### **Enfoques Sistémicos-Cibernéticos**

Los primeros enfoques sistémicos-cibernéticos, aunque emergieron en la modernidad cimentaron las bases conceptuales que fundaron por así decirlo, los denominados enfoques trasdisciplinarios postmodernos. A continuación se expone una breve reseña sobre su evolución histórica.

### **La Primera Cibernética**

La Cibernética tiene su génesis en diferentes disciplinas como la física, biología y la matemática informacional. La palabra cibernética deriva del griego *Kybernetes*, usada por primera vez en el siglo XIX

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

para referirse al arte de gobernar. Otra vertiente se encuentra en la Cibernética, que nace con la Teoría Matemática de la Información con Wiener (1965), definiéndola como una ciencia transdisciplinar que estudia los sistemas que sólo cambian sus objetivos cuando se les dan nuevas instrucciones. Funda la cibernética como ciencia de los sistemas dinámicos, es decir, totalidades cuyos elementos se encuentran en relaciones funcionales mutuas y que están referidos al todo, al mismo tiempo que reaccionan, en cuanto miembro del todo, ante los influjos externos.

Los conceptos de Wiener (Ob. Cit.) sobre la Cibernética introdujeron una nueva dimensión que se describe con los conceptos de transformación y cambio, estabilidad, feedback, isomorfismo, variedad, constricciones de variedad, transmisión de variedad, entropía, cadenas de Markov, control, regulación, selección, aprendizaje simple, etc. La cibernética, parte del postulado de que la superación del desorden o entropía procede y se apoya en la información. Consecuentemente, el concepto de feedback negativo implica la capacidad de un sistema para autorregular su intercambio con el entorno a base de procesar información.

Simultáneamente al desarrollo de la cibernética desde la física, Bernard (1932), Cannon (1939) y Von Holst (1939, 1950) citados por Foerster (1996), introdujeron independientemente de las ideas de Wiener, una consideración cibernética en la Biología. A Cannon se le adjudica el concepto de homeóstasis, al tomar la noción de Bernard de medio interno, haciendo referencia al organismo como sistema, plantea que no es posible considerar a una parte del organismo separada de las otras, y que todas son interdependientes en una dinámica no descriptible en los términos uní-causales corrientes.

Cannon (1939) citado por Foerster (1996), se interesó por los mecanismos de regulación y la noción de homeóstasis que es descrita como una red de interacciones recíprocas en la que los distintos componentes del medio interior están en equilibrio dinámico. Consideró, las tendencias de autorregulación y orientación

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

al mantenimiento del equilibrio de los sistemas biológicos, trasladando de este modo el concepto de homeóstasis a organizaciones psicosociales más complejas.

La Teoría General de Sistema de Bertalanffy (1976) recoge los primeros conceptos sistémicos-cibernéticos y provee una nueva forma de considerar la realidad Física-Newtoniana al hacer la distinción entre materia-energía e información. Proporciona una visión holística en el estudio de los fenómenos, al introducir la noción de sistema como un todo irreducible a la suma separada de sus partes constituyentes.

Esta concepción holística, incorpora nuevas variables en el estudio de las organizaciones bajo el imperativo de que es imposible abordar el fenómeno organizacional a través del análisis o separación de las partes, por cuanto el comportamiento humano en el trabajo es pluricausal y el entorno, incluyendo la información, cobran importancia.

Pese a que este primer enfoque sistémico-cibernético continúa concibiendo al hombre en términos mecanicistas, transformó el concepto de organización, entendiéndose como una red de elementos interactuantes que se constituyen en la emergencia del sistema (tradúzcase organización), asimismo, se crea la red de aprendizaje simple y el concepto de feedback o retroalimentación.

## **LA NUEVA CIBERNÉTICA: PRINCIPIOS.**

Si bien, entre las fecundidades de los primeros enfoques sistémicos-cibernéticos está el ubicarse en un nivel trasdisciplinario, al hacer la distinción entre sistemas cerrados y abiertos al entorno, Morín (2001) destaca tres insuficiencias: Abordaje del sistema desde el holismo totalizante, vacío conceptual entre la noción de sistema abierto y la complejidad del sistema viviente y la escasa exploración a la complejidad y la autorganización.

Ésta se limitaba a lo observable directamente, a los inputs (entradas) y outputs (salidas) medibles. Dejaba de un lado lo que ocurría en el

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

interior de la llamada caja negra, concentrándose en lo externo, pero sin reflexionar en el modo y el porqué del cambio, aunque suponía un propósito, conservar la homeóstasis o equilibrio del sistema a través de un aprendizaje simple.

El aprendizaje simple que emerge con la primera cibernética, parte del supuesto de los sistemas vivientes toman los insumos que proporciona el entorno para producir ciertos cambios estáticos y predecibles, supone certezas y funciona en sistemas inmersos en entornos de escasa turbulencia.

No obstante, señala Ojeda, Rojas y Arapé (2006), que el avance vertiginoso de las tecnologías de todo tipo, los complejos cambios socio-económicos y el desarrollo de las tecnologías de información han generado profundas transformaciones, siendo la incertidumbre, la complejidad, el caos, las paradojas y la fugacidad lo que caracteriza a los actuales entornos.

Particularmente, la fugacidad en el conocimiento a través de la creciente información ha conducido a las organizaciones a la búsqueda de nuevas formas de aprendizajes y reconfiguraciones permanentes para hacer frente a la incertidumbre y cambios que acarrea este nuevo contexto. Destacándose la innovación como el instrumento clave para garantizarse el éxito. Lo cual, lleva a una superación de esta primera teoría cibernética y teoría clásica de sistemas, abriendo camino a los meta-sistemas que surgen con la segunda cibernética.

Según refiere Ceberio y Watzlanick (1998) los nuevos desarrollos de la física cuántica, los aportes del filósofo Ludwig Wittgenstein, del neurofisiólogo Warren Mc. Culloch, los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela, y el físico, ciberneta-matemático-filósofo Heinz Von Foerster, constituyen los pilares sobre los que se ha establecido la nueva cibernética. Fue éste último quién la bautiza como la cibernética de los sistemas observantes, para diferenciarla de la cibernética de primer orden, o de los sistemas observados.

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

La nueva cibernética se fundamenta en una epistemología evolutiva-relativista, y abre un espacio para el estudio de los sistemas vivientes, especialmente lo humano. Se destaca por la introducción del observador, la pérdida de la neutralidad y de la objetividad como requisitos fundamentales para una epistemología de estos sistemas. Así, la epistemología objetivista que privó en la modernidad, da paso a una relativista en el discurso postmoderno, en consecuencia los sistemas y las organizaciones como tal, toman un nuevo sentido basado en dos principios interdependientes: La auto-referencia y la auto-organización.

## **AUTO-REFERENCIA**

La auto-referencia es el principio que permite a los sistemas humanos el cambio estructural y la auto-organización. Trasciende el aprendizaje simple o principio homeostático del primer enfoque sistémico. Por cuanto los sistemas humanos en virtud de su auto-referencia, están dotados de la capacidad de aprender a aprender; es decir, de reflexionar sobre nuestro lenguaje, aprendizaje y conducta a través de la autocrítica o auto-cuestionamiento en un continuum permanente hasta el fin de nuestra existencia.

Este principio es el equivalente al cierre organizacional acuñado por Maturana (1997), para referirse al hecho de que los sistemas vivos son autónomos en el sentido que sobreviven, prosperan o peligran bajo sus propias leyes biológicas-cognitivas. La organización del sistema vivo es circular, es decir auto-referencial o recursiva, y su organización es una organización cerrada, en el entendido que somos autónomos.

La capacidad auto-referencial es atribuible a los sistemas dinámicos como lo viviente, es la que posibilita la continua y coherente autopercepción-autoevaluación para hacer frente al devenir temporal signado de rápidos cambios. Un sistema social como una organización no es un sistema en equilibrio estático, por el contrario, de acuerdo a De Greene (1989), se produce constantemente perturbaciones o desviaciones que imponen a una constante reorganización y ajuste.

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

## **Auto-organización**

La auto-organización la plantea Maturana (2004) como un proceso de constante adaptación y acoplamiento de los sistemas vivientes, gatillados por el entorno que se da gracias a nuestra capacidad auto-referencial, visto de este modo, el orden y el desorden cooperan para la auto-organización del sistema. Esta capacidad puede ser reforzada a través de perturbaciones del entorno (ruidos) escogidas por el sistema para ser incorporadas ulteriormente en su estructura, Foerster (Ob. Cit.) llamó a este principio el orden del ruido.

Para Maturana (Ob. Cit.), esto es posible en virtud de la capacidad autopoiética del ser humano, para mantener su identidad como ser vivo-cognoscente, por cuanto el proceso de conocer-aprender y cambiar sólo se interrumpe al morir. Las organizaciones se movilizan entre equilibrios y desequilibrios, pero son estos últimos, denominados por algunos crisis, los que gatillan (empleando el término de Maturana) los cambios estructurales. La capacidad auto-referencial y auto-organizativa del sistema de conocimiento humano es por y para el tránsito evolutivo hacia habilidades cognitivas más altas, y organizaciones de mayor complejidad, capaces de responder en forma continua a los cambios en el entorno.

## **IMPLICACIONES EN EL APRENDIZAJE Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

Considerando lo expuesto en los párrafos anteriores, se puede señalar que la auto-referencia es un principio que forma parte de la naturaleza humana, y es la que posibilita la adaptación (auto-organización) de los sistemas humanos a los constantes cambios del entorno, ¿Qué implicaciones tienen estos principios en el aprendizaje, y generación continua de conocimiento organizacional?

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

Al considerarnos auto-referentes, estamos sosteniendo que somos autónomos y, en consecuencia, responsables de nuestras acciones. De allí, nuestra capacidad de cuestionar y transformar normas, reglas, códigos morales y procedimientos. Esta concepción traslada nuestros roles laborales - sociales de lo obligatorio a lo voluntario, abriéndose un espacio al territorio de la responsabilidad y la ética.

Por otra parte proporciona una nueva forma de comprender los sistemas humanos, y su consecuente implicación en el aprendizaje dota a las organizaciones de la capacidad de reinventarse e innovar en forma permanente para asumir, parafraseando a Rojas y Arapé (2001), nuevas lógicas organizacionales, tecnológicas y comunicacionales en cara de los nuevos desafíos que se presentan.

Particularmente da lugar a nuevas formas de organizarse más flexible, a través de la constitución de comunidades de aprendizaje, grupos autónomos e inteligentes, en la que se yuxtaponen el aprendizaje de bucle simple y bucle doble que a continuación se bosquejan.

Desde el aprendizaje de bucle simple de la primera cibernética, el proceso de conocimiento se inicia dotando a la organización de la capacidad de percibir y observar detalladamente los aspectos relevantes de su entorno, a través de un adecuado sistema de información. En segundo lugar, implica procesar la información así obtenida comparándola con las normas y estándares de operación que guían el comportamiento de la organización. En tercer lugar, obtener de dicha comparación, información fiable respecto a las desviaciones relevantes de dichas normas o instrucciones. Finalmente, iniciar acciones correctivas si se constataron desviaciones (entrenamiento-nueva información).

Se puede evidenciar que en este tipo de aprendizaje se da una recursividad simple, en el entendido que la nueva información para el cambio procede del entorno, y no es generada por el propio sistema, y por tal recreando las palabras de Ceberio y Watzlawick

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

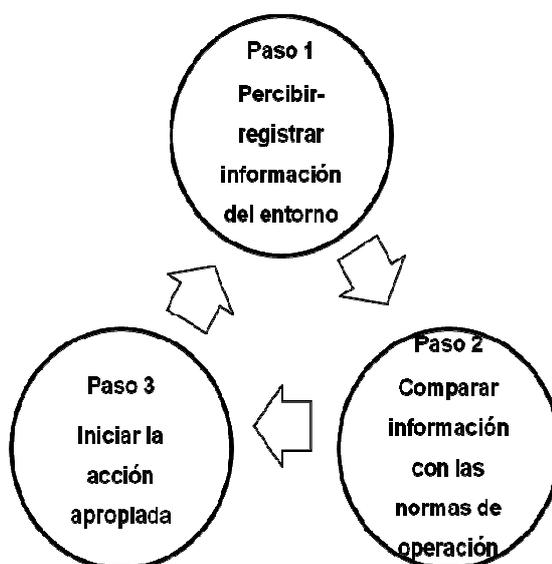
Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

(Ob. Cit.) se cambia para no cambiar, como lo ilustra el siguiente gráfico.



**Gráfico 1:** Aprendizaje de bucle simple  
**Fuente:** Adaptado de Morgan. G. (1998)

Todo ello supone un aparato lógico-operacional de un sistema de control en la dimensión personal, económica o productiva, pero también, un sistema cibernético de alarma temprana para hacer frente a la desviación. Pero estos procesos sólo funcionan para la autorregulación del sistema cibernético, cuando existen estándares fijados previamente para guiarle dentro de una cierta gama de cambios. Cuando se superan dichas normas, el proceso se interrumpe. Se emplea, por así decirlo para mantener un cierto equilibrio o el statu quo de la organización, pero no favorece la creatividad y la innovación.

El aprendizaje simple, aunque de utilidad permite mantener cierta estabilidad en la organización. La cual puede ser de alta peligrosidad, en el sentido que crea conformidad e imposibilita

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

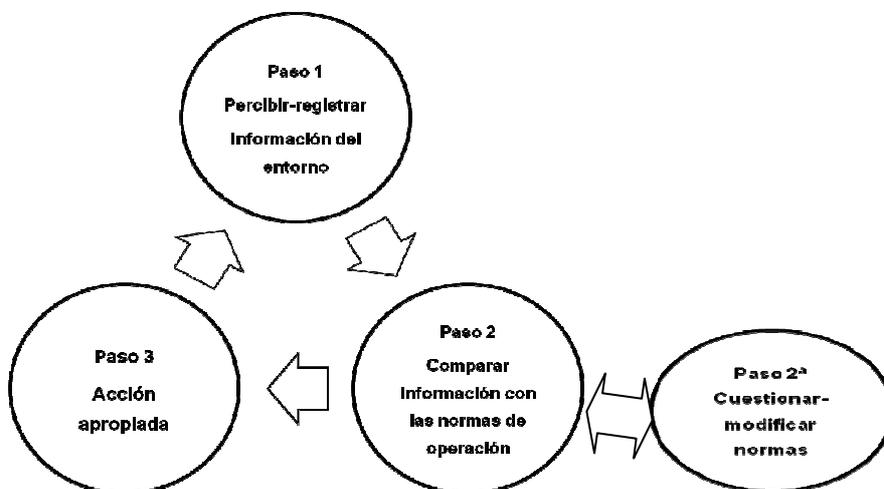
Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

detectar el momento y los cambios estructurales que se ameritan para pasar a otro nivel, con el consecuente riesgo de caer en la obsolescencia.

Una de las mayores contribuciones de la segunda cibernética, es la creación del concepto de aprendizaje de bucle doble o aprender a aprender, que se fundamenta en el principio de autor-referencialidad o recursividad que da lugar a la auto-organización. Consiste, de acuerdo con Bateson (1972), en el desarrollo de la capacidad del individuo para reconocer su proceso de aprendizaje, aumentando así su eficacia, su rendimiento y el control sobre el mismo. El aprendizaje de doble bucle implica el cambio del cambio, por consiguiente el individuo no se queda en la fase de comparación de los estándares de operación, sino los cuestiona y modifica si es necesario, según lo ilustra el siguiente gráfico.



**Gráfico 2:** Aprendizaje de bucle doble

**Fuente:** Adaptado de Morgan, G. (1998)

Wompner y Fernández (2007), especifican que para aprender a aprender es necesario desarrollar en el individuo la conciencia metacognitiva, mediante el entrenamiento en el uso de las estrategias que le permitirán ser consciente de los propios procesos

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

mentales de aprendizaje, reflexionar sobre la forma en que aprende y administrar-monitorear el uso de las estrategias de aprendizaje más apropiadas en cada caso.

En este orden de ideas, Morgan (1998) haciendo una metáfora alusiva al funcionamiento holográfico del cerebro propone un diseño para la generación permanente de conocimientos, basado en cuatro principios recursivamente interdependientes: Variedad requerida, especificación mínima crítica, redundancias de funciones y aprendiendo a aprender. La variedad requerida está relacionada con la capacidad de auto-organizarse, creando cambios (variedad y complejidad) para atender las demandas posibles del entorno que va a ser controlado.

Por su parte, la especificación mínima crítica requiere de cierta flexibilidad para que los grupos de trabajo encuentren ellos mismos su propia forma de funcionamiento y aprendizaje. Un estilo con objetivos rígidos por ejemplo, obstaculiza el proceso de aprendizaje para el cambio, que si bien, son útiles para guiar el curso de acción, su rigidez puede no facilitar el aprender a aprender, lo cual es característico en organizaciones altamente burocráticas y con deficiencia en los canales de comunicación.

Para facilitar el aprender a aprender, se requiere de grupos con cierta autonomía, los cuales poseen una mayor capacidad de auto-organización, dominan el temor a equivocarse y cuestionan lo que existe, toda vez que proponen nuevas ideas. Así los objetivos, procedimientos y cursos de acción se crean o reformulan con la contribución de sus miembros.

En algunas organizaciones burocráticas, concebida por Weber (2007) como tipo ideal de organización se suele implementar la redundancia de funciones por partes, que conduce una especialización útil en actividades rutinarias, donde se suponen certezas y estándares fijos, pero desventajosa en el sentido que fomenta un trabajo irreflexivo que no posibilita los cambios estructurales cuando se ameritan.

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

Desde allí el trabajador no desarrolla otras competencias o puede no mostrar interés en la solución de problemas del resto de la organización que escapen de su área. En ese sentido la ausencia de un trabajador puede ocasionar que todo un proceso productivo se interrumpa. A diferencia de ésta la redundancia de funciones apunta hacia el trabajador genérico y auto-programable que menciona Castells (2000), capaz de adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes del entorno, necesario en la era de la información.

En la generación continua de conocimiento organizacional de acuerdo a Morgan (Ob. Cit.), coexisten el aprendizaje simple y el aprender a aprender. Éste último evita que la flexibilidad no se transforme en una situación caótica imposible de controlar, por cuanto se lleva a cabo un trabajo reflexivo. En organizaciones donde se combinan ambos tipos de aprendizaje los trabajadores se guían reflexivamente por un marco referencial y no operan de manera automática. Esa capacidad reflexiva de cuestionamiento permite dar rienda suelta a la creatividad, aportar nuevas ideas y detectar los momentos de cambios e innovación.

Ahora bien, el aprendizaje organizacional, aunque supone un aprendizaje en grupo, implica la interacción de aprendizaje individual y colectivo, por cuanto sin el uno es imposible que el otro se de, o no sería de utilidad. El aprender a aprender es un aprendizaje individual y autónomo, que provoca en el individuo un cambio de actitud que puede ser trasladado al grupo.

El propósito fundamental del modelo formulado por Nonaka y Takeuchi (1999), es que el individuo traslade su conocimiento, experiencia y cambio de actitud al equipo. Visto de esta forma se co-construye conocimiento provocando un cambio actitudinal compartido, hasta llegar a formar parte de la cultura organizacional. En este modelo, el proceso de generación de conocimiento se da como una espiral dinámica de conocimiento tácito a explícito. El primero es subjetivo, es el que trae consigo el trabajador, y al hacerlo explícito se transforma por una parte en colectivo y

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

nuevamente en subjetivo al formar parte de su bagaje o dominio generado por su experiencia.

Los equipos auto-organizables entienden el proceso de aprendizaje desde la auto-referencia individual y de grupo, que los induce a interrogarse sobre cómo lo están haciendo y cómo lograr mejores resultados, ponen en práctica las cinco disciplinas de Senge (2004): Adoptan un pensamiento sistémico, dominio personal, desafían modelos mentales, crean una visión compartida y facilitan el aprendizaje en equipo.

La redundancia de funciones fomenta el pensamiento sistémico, capaz de reproducir el todo desde cualquiera de sus partes, en virtud que se desarrolla la capacidad de concebir el todo organizacional y sus interconexiones. Creando de esta forma un trabajador con múltiples competencias y autoprogramable, comprometido con el funcionamiento armonioso de toda la organización, evitando que la ausencia de uno no desencadene en caos e interrupciones en los procesos.

La generación de conocimientos basados en los nuevos principios cibernéticos propicia equipos auto-organizables. Entendiendo la auto-organización como la capacidad de responder a través del cambio y en forma imperecedera a las demandas del entorno. Aunque desde el constructivismo de Piaget (1999) el proceso de aprender y alcanzar experiencia, varía de un individuo a otro, el director de un equipo no ha de limitarse a identificar los trabajadores con mayores potencialidades, sino además proveer el contexto apropiado para facilitar las actividades de aprendizaje grupales y la creación-acumulación de conocimiento en el nivel individual.

El trabajo en equipos auto-organizables aumenta la capacidad de aprendizaje y cambio, abarca desde compartir conocimiento, experiencias, sentimientos, emociones, éxitos y fracasos. De acuerdo con Marshall (1998), están compuestos por personas movidas por una persistente búsqueda de información y

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Viloria, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

conocimiento, que aprenden constantemente de sus propios errores, comparten el conocimiento y se comunican abiertamente con los demás.

Conviene señalar que compartir conocimiento implica llevar a cabo prácticas intersubjetivas, que permitan hacer explícito el conocimiento tácito entre los miembros de un equipo, apelando a los modelos mentales que facilitan su flujo. Nonaka y Takeuchi (Ob. Cit.) proponen la socialización o sesiones de brainstorm para propiciar que emerjan libremente las ideas, imágenes o suposiciones. El cuadro siguiente sintetiza los principios aportados por la nueva cibernética, y las implicaciones en la generación de conocimiento organizacional.

**Cuadro 1**  
**Principios cibernéticos e implicaciones en la generación de conocimiento organizacional.**

Principios cibernéticos	EL trabajador	Aprendizaje basado en
Auto-referencia y	Altamente responsable	Flexibilidad
	Reflexivo y creativo	Autonomía
	Auto-crítico y crítico	Participación
	Lo mueve una persistente búsqueda de información-conocimiento	Conocimiento e innovación permanente
Auto-organización	Los estándares constituyen sólo un marco de referencia	Se combina el aprendizaje simple y doble
	Capacidad de aportar nuevas ideas y transformar lo existente	Mejora continua.
	Auto-monitorean su trabajo	Menos supervisión
	Los motiva la confianza y el respeto	Comunicaciones eficientes

Fuente: Viloria, O., Ramírez, M., y Pérez, M. (2009)

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

## **Comunicación y Aprendizaje**

Entre las condiciones que propician la constitución de los equipos auto-organizables de acuerdo a Rampersad (2005) se encuentran tres que son fundamentales: Un ambiente de trabajo que facilite la retroalimentación, acceso por igual a la información, y la capacidad para identificar su estilo de aprendizaje y el de los demás.

Un ambiente de trabajo que facilite la retroalimentación adecuada propicia el flujo de conocimiento, aprendizaje y la instauración del trabajo reflexivo. Abarca desde proveer en el contexto la plataforma tecnológica-informacional apropiada, hasta prestar atención a la comunicación humana.

El principio de auto-referencia (base del aprender a aprender), surgido con la nueva cibernética sugiere un diálogo del individuo consigo mismo para reflexionar sobre su modo de aprendizaje y mejora continua. Por otra parte, de prácticas intersubjetivas que permitan el flujo y retroalimentación de conocimientos en el equipo.

La comunicación eficiente hace posible la retroalimentación fructífera, en especial las prácticas intersubjetivas requieren de habilidades comunicativas, para transmitir-recibir mensajes; expresado de otra forma, verificar qué fue comprendido, aceptado y/o devuelto con nueva información-conocimiento.

La nueva cibernética no sólo provee principios para nuevas formas de aprendizaje, sino que además, produjo un giro lingüístico que incorpora la dimensión humana en la comunicación. En ese sentido el lenguaje y por consiguiente la comunicación deja de ser un instrumento para describir órdenes rígidas plasmadas en un manual, para convertirse según Echeverría (2000) en la forma en que los individuos interactúan, coordinan y generan realidades en la dinámica organizacional.

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

Desde este enfoque las organizaciones son fenómenos lingüísticos, dejan de ser estructuras mecánicas para ser vistas de acuerdo a López (2001) como sistemas de comunicación o redes de información. Todo ello se basa de acuerdo a Echeverría (2003) en la capacidad de los seres humanos para efectuar compromisos mutuos a partir de comunicaciones o conversaciones específicas, dando lugar a la coordinación de acciones guiadas por éstos, la cooperación y el entendimiento.

Para lo cual se requiere de lo que Rojas y Arapé, (2001) denominan como competencias comunicativas o más allá meta-comunicativas, que faciliten la instauración de actitudes positivas, la reducción de conflictos y obstáculos en el aprendizaje. La transmisión de conocimiento tácito es la parte del proceso de aprendizaje que más requiere de estas habilidades, pues, se trata de exteriorizar el conocimiento que está en el interior del individuo.

Siendo éste un conocimiento que forma parte de lo que Senge (Ob. Cit.) llama su maestría personal, el trabajador está en la libertad de reservárselo como pasaporte a negociaciones labores que satisfagan sus expectativas, visto de esta forma, las deficiencias comunicacionales desmotivan y obstaculizan el aprendizaje en equipo, amén de que puede ser potencialmente una causa de la fuga de talento.

La apatía, resistencia al cambio, el silencio, entre otros, podrían ser reflejos de la deficiencia comunicacional, frecuentes en las organizaciones que operan a base de castigos. Son ambientes donde domina el temor, y particularmente el silencio podría constituir una de sus manifestaciones, por cuanto el temor del trabajador a equivocarse imposibilita la libre expresión de ideas y opiniones, obstaculizando la fase creativa y de cooperación en el proceso de aprendizaje. Las prácticas intersubjetivas rinden frutos en ambiente de respeto, confianza y transparencia en la comunicación.

Se deduce entonces, que las relaciones implican comunicación, y esta debe ser abierta, franca, respetuosa de las consideraciones y experiencias particulares de cada uno de los integrantes de la

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

organización. Cabe recordar que cada acto de comunicación tiene la importancia de ser un acto único, con lo cual el intercambio de información crea un valor particular en las redes de trabajo en equipo, generándose alternativas que sin duda serán más eficaces a la hora de ponerlas en ejecución.

De esta manera, es como se produce el diálogo constructivo que permitirá un trabajador más colaborador, consciente de querer aprender, más humano, confiado y responsable frente a las equivocaciones posibles. En fin, esta perspectiva comunicacional hará más capaz a la organización de ser competitiva.

## **A MODO DE CONCLUSION**

Desde la cibernética de primer orden, se crea el concepto de feedback aplicable en el aprendizaje simple para mantener un equilibrio estático (homeóstasis), apropiado en entornos estables. En ambientes cambiantes, esenciales para hablar de vida organizacional, las organizaciones guiadas exclusivamente por este tipo de aprendizaje, pueden no ser capaces de responder en forma inmediata a sus demandas.

Se crea entonces un círculo vicioso, que refuerza la tendencia de los integrantes de la organización a hacer siempre lo mismo, con el riesgo de desaparecer, en virtud de su incapacidad de respuesta a las nuevas realidades emergentes.

Desde la experiencia de los autores, las pequeñas y medianas empresas (PyMES) venezolanas en su mayoría aún permanecen en este círculo, lo cual se puede evidenciar en los planes únicos o programas que presentan de manera anual estas organizaciones.

La dirección, representada por los propios dueños, ven el futuro como algo predecible, los cambios internos son sólo de forma, acompañados tal vez con el relevo de algún o algunos trabajadores

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

quienes son suplantados por personas generalmente menos entrenadas que los salientes.

Frente a la desviación, se responde con mayores medidas de control rígido y centralizado cuya razón de ser son las propias personas que ejecutan las tareas, los que ejecutan las operaciones, lo que no permite la acción reflexiva que conduce al aprendizaje. Esto deriva del criterio tradicional de la modernidad de que el saber está en la cúpula empresarial y no en el personal de base.

Por otra parte, se adolece de sistemas de información, control y evaluación confiables los cuales de acuerdo a Ramírez y Pérez (2009) "...tienen por objeto producir información de control en una primera instancia y, eventualmente de evaluación; pero no gestionar" (p.44), que ayuden en los procesos comunicacionales, a tomar mejores decisiones y que permitan una mayor flexibilidad permitiendo la interacción entre el aprendizaje implícito y explícito que es la fuente de la innovación.

Sin embargo, cabe reconocer que las nuevas generaciones de empresarios están preparándose para asumir los retos que permitan a las Pymes venezolanas tomar el papel protagónico que tienen en las economías de otros países.

Con la nueva cibernética surgen dos principios imbricados y extensibles al fenómeno organizacional: La auto-referencia y la auto-organización. El primero dio origen al aprender a aprender, aplicable en la generación continua de conocimiento organizacional como vía para introducir cambios permanentes y responder favorablemente a las demandas cambiantes del entorno, vale decir, la potenciación de la posibilidad de auto-organizarse.

Las organizaciones que aprenden a aprender, están constituidas por individuos con una actitud reflexiva en el trabajo, la cual, posibilita la auto-organización del grupo para operar en ambientes de marcada turbulencia, como los que observamos en la actualidad. Aunque en teoría, este principio es extensible a organizaciones de cualquier

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

tipo, su praxis requiere un cambio de paradigma, específicamente en los directivos para comprender que su aplicabilidad no responde a la concepción tradicional de organizaciones burocráticas, con procesos y canales de comunicación rígidos.

En el nuevo contexto el sujeto es comunicativo, dialógico, reflexivo, orientado al entendimiento, consenso y cooperación. Concretamente, esta nueva forma otorga primacía a la dimensión humana en la comunicación, basada en el respeto, confianza, transparencia y acceso por igual a la información. Asimismo, la conformación de equipos que operen con cierta autonomía de manera responsable, motivados y abiertos a los cambios, con disposición de aprender permanentemente, para perpetuar así, la generación de conocimiento e innovación organizacional.

En el caso venezolano, desde el criterio de los autores, estas experiencias se ven más en las grandes organizaciones las cuales mantienen un programa de capacitación permanente basado en competencias desde hace varios años, permitiéndole a los trabajadores afrontar los retos que se requieren tanto en las diferentes funciones laborales, así como en las responsabilidades que deben asumir frente a las decisiones descentralizadas que deben tomar.

Estas empresas, han comprendido que la rentabilidad no sería posible si no hay competitividad; por lo tanto, generan planes de tipo estratégicos que aceptan objetivos diversos y en conflicto debido a que están conscientes de que el futuro es cambiante, pero en el que también pueden influir creando estructuras cuyos sistemas están sustentados en valores, más allá de los procesos y los sistemas de información.

De igual manera, mantienen una metodología que facilita y faculta la aplicación del enfoque de sistemas, permitiéndoles la circularidad, la retroalimentación, la relación entre sus procesos de dirección, medulares y de apoyo, e integrando la organización como un todo.

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

Asimismo, la autorregulación y autorreferencia determinan el comportamiento de estas empresas enriqueciéndoles el proceso de planificación, además de contribuir en el aprendizaje organizacional, redundando todo lo anterior en una mayor efectividad organizacional.

Finalmente, cabe señalar que algunas de aquellas empresas han pasado a formar parte de un grupo de organizaciones que dan importancia a los sistemas críticos o emancipatorios, trabajando más allá de la satisfacción al cliente. Por lo tanto, intervienen de manera activa en la solución de problemas de la sociedad, como la marginalidad, la violencia y/o la destrucción de la naturaleza, lo cual les garantiza la inserción en el grupo de organizaciones inteligentes.

## REFERENCIAS

- Bateson, G. (1972): *Pasos para una Ecología de la Mente*. Buenos Aires: Ediciones Carlos Lohl.
- Bertalanffy, L. (1972): *Teoría General de Sistemas*. México: FCE.
- Castells, M. (2000). *La Era de la Información*. México: Alianza.
- Ceberio, M. y Watzlawick, P. (1998): *La Construcción del Universo. Conceptos Introdutorios y Reflexiones sobre Epistemología, Constructivismo y Pensamiento Sistémico*. Barcelona, Empresa Editorial Herder: S.A.
- De Greene, K. (1989): *La Organización Adaptable. Anticipación y Manejo de la Crisis*. México: Editorial Trillas.
- Delgado, Y. (2006): *La Investigación Social en Proceso: Ejercicios y Respuestas*. Valencia: Universidad de Carabobo.
- Drucker, P. (1994): *La Sociedad Postcapitalista*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Echeverría, R. (2000): *Ontología del Lenguaje*. Buenos Aires: Editorial Granica.
- Echeverría, R. (2003): *La empresa Emergente. La confianza y los Desafíos de la Transformación*. Buenos Aires: Editorial Granica.
- Foerster, Heinz Von. (1996). *Las Semillas de la Cibernética*. España: Editorial Gedisa.

## NEGOTIUM

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010) **APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL** / www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

- López, F. (2001): *Del Comportamiento Organizacional a la Práctica de Producción de Sentido en Lanz, R (compilador). Organizaciones Transcomplejas*. Caracas: IPOSMO/CONICIT.
- Marshall, S. (1998). *La Organización del Futuro: Creación de Comunidades Sustentables de Aprendizaje para el Siglo XXI*. Buenos Aires: Editorial Granica.
- Maturana, H. (1997): *De Máquinas y Seres Vivos. Autopoiésis de la Organización de lo Vivo*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Maturana, H. (2004): *Desde la Biología a la Psicología*. Buenos Aires: Grupo editorial Lumen.
- Morgan, G. (1998): *Imágenes de la Organización*. México: Ediciones Alfa-Omega.
- Morín, E. (2001): *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa. S.A.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La Organización Creadora de Conocimiento. Cómo las Compañías Japonesas Crean la Dinámica de la Innovación*. Oxford: Oxford University Press.
- Ojeda, R., Rojas, L., Arapé, E. (2006). Comunicación y Negociación bajo el Cambio del Espacio y Tiempo en la Organización del Futuro. [Versión electrónica] *Negotium/Ciencias Gerenciales*. Año 2 (6). 4-32
- Piaget, J. (1999). *La Psicología de la Inteligencia*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Ramírez, M. y Pérez, M. (2009). *Análisis e Interpretación de Indicadores de Gestión. Basado en Procesos*. Barquisimeto: Ediciones MCA, Consultores, C.A.
- Rampersad, H. (2005). *Cuadro de Mando Integral, Personal y Corporativo. Una Revolución en la Gestión por Resultados*. Barcelona: Mac Graw Hill.
- Rojas, L., Arapé, E. (2001). Comunicación, Conflicto y Negociación. *Revista Telos de la Universidad Belloso Chacín*, 3 (3), 367-373
- Rojas, L., Arapé, E. (2001). Posmodernidad y Comunicación: Reconfiguraciones Tecnológicas y Organizacionales. Caracas, *Cuaderno de postgrado Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, UCV. No. 15*.
- Senge, S. (2004). *La Quinta Disciplina en la Práctica. Estrategias para Construir la Organización Abierta al Aprendizaje*. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.
- Weber, M. (2007). *Sociología del Poder. Los Tipos de Dominación*. Madrid: Alianza Editorial S.A.

## **NEGOTIUM**

Revista Científica Electrónica Ciencias Gerenciales /

Scientific e-journal of Management Science

PPX 200502ZU1950/ ISSN 1856-1810 / By Fundación Unamuno / Venezuela

/ REDALYC, LATINDEX, CLASE, REVENCIT, IN-COM UAB, SERBILUZ / IBT-CCG UNAM, DIALNET, DOAJ, www.jinfo.lub.lu.se Yokohama National University Library / www.scu.edu.au / Google Scholar www.blackboard.ccn.ac.uk / www.rzblx1.uni-regensburg.de / www.bib.umontreal.ca / [+++]

Cita / Citation:

Olga Mercedes Vilorio, Mario Antonio Ramírez y Maura Elena Pérez (2010)

**APPLICABLE CYBERNETIC PRINCIPLES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE ORGANIZATIONAL / PRINCIPIOS CIBERNETICOS APLICABLES EN LA GENERACION DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL**

/ www.revistanegotium.org.ve 15 (5) 75-90

Wiener, N. (1965): *Cybernetics: or the Control a Communication in the Animal and the Machine*. (Paperback). Amazon.com.

Wompner, F. y Fernández, R. (2007): Aprender a Aprender. Un Método Valioso para la Educación Superior. *Observatorio de la Economía Latinoamericana* 72, 1-10 Recuperado el 03 de Enero 2008.