

ISSN 0718-5693 EN LÍNEA EDICIÓN N° 18 / **Diciembre de 2013**

REVISTA

GPT

GESTIÓN DE LAS PERSONAS Y TECNOLOGÍA



CONTENIDOS

- **Secciones de Personas y Tecnología**
Artículos de Brasil, Uruguay, Chile y Colombia



UdeSantiago



TABLA DE CONTENIDOS

EDITORIAL (Pág. 3)

PERSONAS (Art. 1- 4)

01 Artículo Pág. 04 : CULTURA ORGANIZACIONAL: CAMBIOS Y DESAFÍOS.

02 Artículo Pág. 12: EL IMPACTO DE LOS CAMBIOS ORGANIZATIVOS EN UNA UNIDAD DE SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DEL MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL DEL URUGUAY.

03 Artículo Pág. 20: LA GESTIÓN DE PERSONAS, FACTOR PREPONDERANTE PARA PROMOVER LA INNOVACIÓN ABIERTA.

04 Artículo Pág. 27: RSE, EL GRAN DESAFÍO DE LA SOCIEDAD CHILENA HACIA EL DESARROLLO.

TECNOLOGÍA (Art. 5-7)

05 Artículo Pág. 36: APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN UNA EMPRESA DE ALIMENTOS EN ARMENIA – COLOMBIA..

06 Artículo Pág. 44: METODOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN DE IDEAS EN EMPRESAS.

07 Artículo Pág. 52: CAPITAL INTELECTUAL, VALORACIÓN MEDIANTE MODELACIÓN.

Diplomados y Post Grado Usach

Pág. 12: Licenciatura en Organización y Gestión Tecnológica.

Pág. 26: Diplomado Gestión de la Innovación y el Emprendimiento.

Pág. 43: Carrera Profesional de Administrador de Industrias.

Pág. 51: Tecnólogo en Administración de Personal.

Pág. 60: 11 carreras acreditadas Facultad Tecnológica.

Por tercera vez consecutiva en este año 2013, saludamos a toda nuestra comunidad de lectores y lectoras en esta décima octava edición de la Revista Electrónica **"GESTIÓN DE LAS PERSONAS Y TECNOLOGÍA"**. Señalar también que nuevamente estamos muy satisfechos debido a que este medio electrónico fue indizado a contar del 15 de octubre del año en curso en la base de datos **E - REVISTAS**. Cabe mencionar, que la Plataforma Open Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas, **E-Revistas** es un proyecto impulsado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) con el fin de contribuir a la difusión y visibilidad de las revistas científicas publicadas en América Latina, Caribe, España y Portugal. El proyecto se inició en 2004 como parte del portal Tecnociencia, creado en el marco de un convenio FECYT-CSIC (2004-2006). Hasta 2009 **E-Revistas** se ha desarrollado en el Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (IEDCYT-CSIC) financiándose con cargo a los proyectos intramurales IEDCYT 200410E313 y 200410E588. En la actualidad **E-Revistas** se desarrolla en Editorial CSIC. Este Departamento posee la Certificación de Calidad conforme a la norma ISO 9001 (ER-0285/2009). El objetivo del portal **E-Revistas** es reunir, seleccionar y difundir las revistas científicas españolas y latinoamericanas, de cualquier disciplina y en cualquier idioma, que se publiquen en acceso abierto y cumplan determinados requisitos de calidad editorial.

Esta nueva indización de la **Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología**, se suma a DOAJ, Dialnet, Latindex (directorio y catalogo), Actualidad Iberoamericana y CLASE. Esperamos pronto iniciar el proceso de postulación a nuevos índices de reconocido nivel internacional.

Como ya es habitual en este medio electrónico, en esta edición se presentan artículos en las tradicionales secciones de **Personas y Tecnología**.

Sección Personas:

- ❑ Cultura organizacional: cambios y desafíos del autor Renato Dias Baptista de Brasil.
- ❑ El Impacto de los Cambios Organizativos en una Unidad de Seguimiento de Programas del Ministerio de Desarrollo Social del Uruguay de los autores Francisco Pucci y Ana Vigna de Uruguay.
- ❑ La gestión de personas, factor preponderante para promover la innovación abierta de los autores María Elena Moreno Zea y Jorge Armijo Miranda de Chile. Y
- ❑ RSE, El Gran desafío de la Sociedad Chilena hacia el Desarrollo de los autores Héctor Oyarce Reyes y Jaime Cifuentes Muñoz de Chile.

Sección Tecnología

- ❑ Aplicación de una Metodología de Gestión de Innovación y Tecnología en una Empresa de Alimentos en Armenia – Colombia de los autores Jhon Wilder Zartha Sossa y Raúl Hernández Zarta de Colombia.
- ❑ Metodologías para la gestión de ideas en empresas de las autoras María Catherine Barrantes Henao, Susana Crespo Jaramillo y Bibiana Arango Alzate de Colombia. Y
- ❑ Capital Intelectual, valoración mediante modelación de los autores Diego José Cuartas Ramírez, Jairo Estrada Muñoz y Guillermo León López Flórez de Colombia.

Finalmente, nos permitimos comunicarles que las opiniones, reflexiones y planteamientos expresados por cada uno de los autores y autoras, son de su exclusiva responsabilidad. Confiamos, al igual que en todas las ediciones anteriores, que esta décima octava versión de la Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología, cumpla a cabalidad con las expectativas de la comunidad de lectores y lectoras. Adicionalmente, esperamos que la revista pueda también aportar ideas, puntos de vistas y elementos de análisis a las discusiones y debates que hoy se generan y desarrollan en esta parte del continente en las diversas temáticas asociadas a la gestión de las personas y de la tecnología.

Julio González Candia

Director Ejecutivo

Revista Gestión de las Personas y Tecnología

www.revistagpt.usach.cl

Noviembre de 2013



UdeSantiago

Cultura organizacional: cambios y desafíos

Organizational culture: changes and challenges



Edición N° 18 – Noviembre de 2013

Artículo Recibido: Agosto 08 de 2013

Aprobado: Octubre 28 de 2013

AUTOR

Renato Dias Baptista

Doctor en Comunicación y Semiótica por la Pontificia Universidade Católica de São Paulo

Profesor Asistente Doctor en la 'Universidade Estadual Paulista. Psicólogo con mención en Psicología Organizacional
Tupã, Brasil.

Correo electrónico: rdbaptista@tupa.unesp.br

Resumen

Las empresas están en un acelerado proceso de cambio que ha transformado las relaciones laborales. Esas relaciones aún no profundamente comprendidas por los empleados y por los empleadores, generan impactos que necesitan ser gestionados por el liderazgo. La tarea principal de las estrategias organizacionales es descifrar esa nueva realidad cultural interna y externa, y generar vínculos con los individuos que componen los recursos humanos. Para que esto ocurra de modo efectivo es necesaria la realización de una lectura de la capacidad cognitiva de los empleados en la absorción de los cambios y de los mecanismos empresariales que fomentan el aprendizaje.

Palabras clave: Cambio, Globalización, Cultura, Comunicación

Abstract

The businesses are on a very swift process of change that has transformed labor relations. These relationships have not present one deeply comprehension by employees and employers and generates impacts that need to be managed by the leadership. The main task is to decipher the organizational strategies that new cultural reality produces internal and externally and provide connection to the individuals that make up human resources. For this to happen effectively requires the completion of a reading of the cognitive capacity of the employees in the absorption of the changes and mechanisms that promote a business by learning.

Key words: Change, Globalization, Culture, Communication

Introducción

La cultura es estudiada por la sociología, por la antropología, la psicología, la comunicación, además de permear la administración y todos los estudios en que el comportamiento humano es un componente esencial para descifrar la realidad.

Actualmente, las grandes interrogantes sobre la identidad remiten frecuentemente a la cuestión de la cultura. Hay un deseo de ver cultura en todo y encontrar identidad para todos. (Cucho, 2002: 175). Las diferentes concepciones forman un estándar que tiene como idea precursora la noción de cultura presentada por Tylor que, en su obra 'Primitive Culture' (1874), caracteriza la cultura como un complejo que incluye conocimiento, creencias, arte, moral, leyes, costumbres y

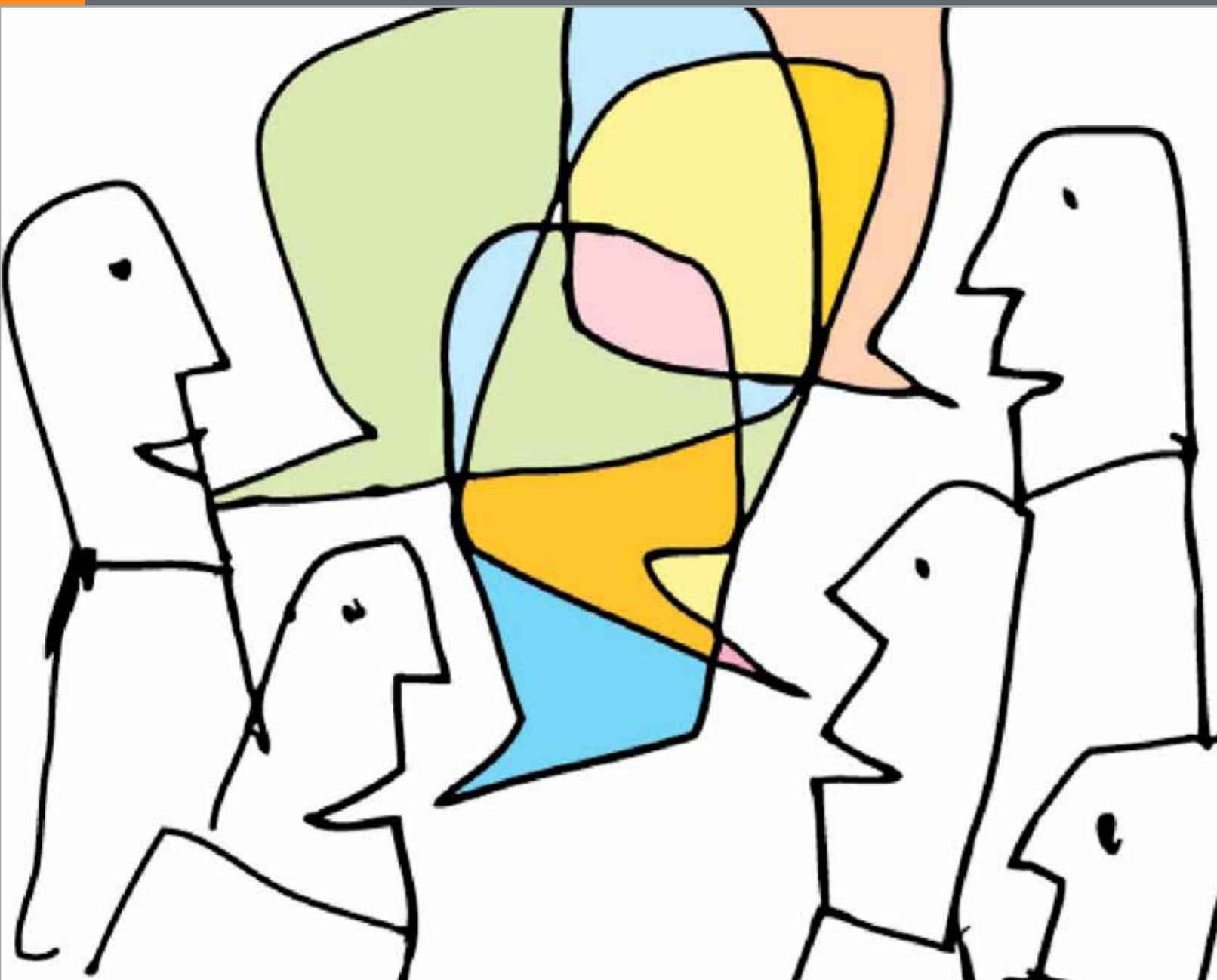
otras aptitudes y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad (Mateo, 1978). La cultura refiere típicamente al estándar de desarrollo reflejado en los sistemas sociales de conocimiento, ideología, valores, leyes y rituales cotidianos. (Morgan, 1996: 116). Así, las ideas que los hombres elaboran sobre el mundo derivan necesariamente del modo por el cual lo conocen, por la experiencia, y ella, al mismo tiempo, depende del modo por el cual se articula técnicamente con el mundo. (Sahlins, 2003: 106).

Según Hofstede (2004) las culturas locales y la cultura de la empresa destacan las diferencias en las sociedades y en las organizaciones y las asociaciones con las cuestiones tecnológicas, la globalización y los fenómenos como el choque cultural, el etnocentrismo, los estereotipos, el lenguaje y la comunicación intercultural. Además de estas múltiples interferencias, existe el factor de la irregularidad. De acuerdo con Kuper (2002), la cultura avanza de manera diferente en comparación con el pasado, ella es más rápida delante de las nuevas tecnologías.

La subcultura es otro elemento que se integra en esta interdependencia interna y externa en razón de la existencia de contextos corporativos en continua reconstrucción, políticas de gestión en segmentación y procesos de tercerización. El status quo de una cultura tiene ramificaciones que permiten descifrar su código. Los conceptos sobre las culturas primigenias son adaptados en la realidad de las empresas y los repertorios de informaciones sobre los valores corporativos aluden a códigos no verbales.

Esos valores son los fundamentos de la cultura corporativa, como la esencia de una filosofía de la empresa para alcanzar el éxito, los valores proveen un sentido de dirección común para todos los empleados y las directrices para el comportamiento. (Deal y Kennedy, 1992: 21). Adler (2002) destaca el concepto de valores al afirmar que ellos son deseables para un grupo o para el individuo y que influyen en el proceso de escoger hábitos válidos. Los rituales fornecen el rol y el guión donde los empleados pueden vivenciar el significado, ellos traen orden al caos. Las ceremonias ayudan las empresas a celebrar sus héroes, mitos y a consagrar los símbolos. Dentro de las empresas, con sus estándares de comportamiento, los rituales tornan las concepciones como verdades. (Deal y Kennedy, 1992).

En los contextos organizacionales también existen las tentativas



donde la cultura requiere valores compartidos por las personas y tienden a persistir con el tiempo mismo cuando los miembros son cambiados. En ese nivel el cambio es extremadamente difícil, pues sus componentes no tienen siempre consciencia de los valores que los unen.

En el segundo nivel, ya visible, la cultura representa los estándares de comportamiento que los empleados fomentan a los nuevos compañeros de trabajo. En ese aspecto, aún la cultura empresarial teniendo interferencias, tiene respuestas particularizadas. En una dependencia de conexiones, un simple movimiento en el escenario puede impulsar la adaptación o la resistencia, el movimiento o el estancamiento. Sea global o nacional, la capacidad de adaptación es la garantía de continuidad en el sistema.

Así, la ocurrencia de la resistencia puede ser considerada como una ausencia de conexión, y sin conexión no existen cambios en las culturas. Ese fenómeno organizacional también es encontrado en sociedades primigenias. Cuche (2002) destaca que es como un mecanismo de

organizacionales para controlar la cultura por la imposición de conceptos que no son consonantes con la realidad. Esas relaciones artificiales en comparación con las culturas primigenias son semejantes a los mecanismos restrictivos que intentan garantizar la permanencia de los individuos en el grupo. Así, en las empresas, el rompimiento tecnológico, técnico y comportamental debe llevar en cuenta la obsolescencia de una imagen consagrada en las sumas de las restricciones, son los estados cognitivos que determinan los puntos de conexión.

Kotter y Heskett (1994) en una sistematización de ideas simétricas a Schein (2004), Deal y Kennedy (1992), destacan dos niveles de la cultura organizacional que consideran esenciales para entender la resistencia o la ausencia de conexión al cambio.

El primer nivel es caracterizado como profundo y menos visible

defensa cultural contra las influencias que amenazan el equilibrio, así como la seguridad efectiva de sus miembros.

El mecanismo de resistencia es caracterizado como una desconexión o tendencia en no descubrir nuevos significados, destacándose que ese factor estimula las predicciones negativas en los empleados. Un trazo cultural, cualquier que sea en forma y función, será tanto mejor recibido e integrado cuando tomar un valor semántico armónico con el campo de los significados de una cultura receptora. (Bastide, 1979, 41-42).

La comprensión de la cultura como un fenómeno evolutivo, permitió a Hofstede (2003) y Schein (2004) incluirla en el sistema de trabajo, en la empresa y en el proceso de globalización. En esa complejidad, la hipótesis de Schein (2004) al respecto de un nivel que estaría en medio a los presentados por Heskett y Kotter (1994), podría garantizar una adaptación psíquica a la realidad social u organizacional. Para

Schein (2004) hay un nivel en que están los artefactos como, la arquitectura, las ropas, los mobiliarios y su inserción en los espacios. El segundo representa los valores manifestados por las personas sobre las conductas dentro de una organización y o tercero refiere a las presuposiciones inconscientes que determinan los comportamientos. Si los códigos determinan los niveles, no podríamos, como hipótesis, cambiar una cultura organizacional en sentido contrario, o sea, de los artefactos a la psique. En contextualización, una organización no se transformaría al adquirir equipamientos con tecnologías de punta, da misma manera que los pueblos primitivos no absorberán rápidamente la cultura de sus 'conquistadores'. Buenos o malos fueran necesarios años de dominación para que determinados pueblos utilizaran muchos de los artefactos de los colonizadores y los asimilasen en el inconsciente.

Cultura y cambio organizacional

Los seres humanos no viven solamente en las empresas, ellos están conectados en muchas situaciones, como en la familia, en la sociedad y en las inúmeras creencias absorbidas en la vida. Adler (2002) destaca que por años las personas acreditaban que el funcionamiento organizacional estaba más allá de la influencia de la cultura, ellas operaban como si la empresa resultase de los servicios y de la tecnología. Hoy, sabemos que el trabajo no es una simple consecuencia de tecnologías o tareas. En todos los niveles la cultura influencia profundamente las organizaciones, los comportamientos humanos y también acentúa las interdependencias con los valores locales y globales.

En una investigación hecha por Hofstede (2003) él comprobó las interferencias de la cultura local en la empresa global. La evidencia de una mistura entre ambientes impulsó los estudios sobre las cuestiones de la internacionalización de las empresas. Para profundizar en ese estudio, Hofstede detalló la cultura en las siguientes dimensiones: distancia jerárquica, grado de individualismo o colectivismo, grado de masculinidad o femineidad y control de la incertidumbre.

Es importante destacar que las características culturales estudiadas por Hofstede no pueden ser consideradas rígidamente estratificadas. Pero, ellas representan los elementos predominantes en las culturas estudiadas.

Para Hofstede (2003: 51), la distancia jerárquica, en los contextos que existe una gran distancia entre los niveles, los superiores y

subordinados, se consideran entre ellos, desiguales por naturaleza, como una desigualdad existencial. Las organizaciones maximizan la centralización del poder en grupos restringidos de personas. Los sistemas de retribución reflejan disparidades entre la base y la cúpula de las organizaciones. Los superiores jerárquicos tienen más privilegios y los contactos entre superiores y subordinados son comenzados, regla general, por los primeros. Las características sobre el distanciamiento jerárquico están vinculadas a las peculiaridades sociales. En contextos de pequeña distancia jerárquica las empresas, los subordinados y los jefes consideran entre ellos, iguales por naturaleza.

La otra dimensión es caracterizada como individualismo y colectivismo. El individualismo caracteriza las sociedades donde los vínculos entre los individuos son frágiles. El colectivismo, por el contrario, caracteriza las sociedades en las cuales las personas son integradas desde el nacimiento, en grupos fuertes y en una lealtad incuestionable. (HOFSTEDE, 2003).

Según Hofstede (2003), en el individualismo es atribuida la importancia a un trabajo que proporcione tiempo suficiente para la vida personal y familiar, además de proporcionar un sentimiento de realización personal. El lado colectivista es caracterizado por las oportunidades de aprendizaje, por buenas condiciones de trabajo y por la utilización plena de las competencias interpersonales. Hofstede asegura que elegir alternativas asociadas al polo masculinidad se relaciona al poder para obtener una buena remuneración, al reconocimiento de un buen trabajo, a la posibilidad de ascensión profesional y de funciones estimulantes que proporcionen un sentimiento de realización. En el polo de la femeneidad corresponde a la satisfacción en la relación laboral con los jefes, a la actuación en ambientes de cooperación, a vivir en un local agradable al punto individual y para la familia y en trabajar en una empresa que proporcione estabilidad. No existe en esa teoría una relación unilateral direccionada a los hombres o a las mujeres, pero sí una conformidad de características de ambos sexos que determinarían los estándares de un socio análisis. En ese aspecto, por ejemplo, las mujeres que son directivas en empresas culturalmente masculinas, podrían presentar semejanzas con ese grupo.

En la cuarta dimensión están los estándares de control de la incertidumbre que cada sociedad desarrolló. La tecnología, desde las más primigenia a más actual, ayuda a evitar las incertidumbres



causadas por la naturaleza. Las reglas y las leyes buscan evitar las incertidumbres relacionadas al comportamiento del otro. La religión constituye un medio de entrar en contacto con las fuerzas trascendentes que supuestamente controlan el futuro personal del hombre.

La incertidumbre es una experiencia subjetiva y puede ser compartida con otros miembros de una organización. En las empresas esas características pueden ser observadas con mayor nivel de detalle por

medio de una investigación del ambiente organizacional. Hofstede (2003). Es sus investigaciones Hofstede categorizó las culturas y sus influencias en las empresas, pero es importante destacar que ese mecanismo de acentúa cuando lo asociamos a la globalización.

Los estudios de Hofstede son importantes para el reconocimiento de que el ambiente externo tiene una interferencia en el ambiente interno. Aunque sus estudios tengan un análisis con características relativas en diferentes contextos, él empezó caminos que son

fundamentales en los cambios organizacionales. El cambio de una cultura es una preocupación en todas las organizaciones, principalmente delante de las reglas internacionales del mercado, la competencia, la presión de los accionistas que obligan a inserir estándares elevados de calidad que conducen a adquisición de tecnologías de punta.

Al comprender la importancia de un análisis que tenga en cuenta las conexiones internas y externas, también es necesario que las empresas analicen como un cambio es asimilado por los individuos. Para Myers (2006) la experiencia ayuda a desarrollar las conexiones neurales y el aprendizaje prepara nuestro cerebro para el pensamiento, para el lenguaje y para las experiencias posteriores. El lenguaje es construido, ya está en el bebé que percibe el propio grito y una serie de estímulos a él subsecuente como la llegada de la madre y la alimentación. (Vygotsky, 2001: 230). Según Vygotsky, (2001) la coincidencia de esas cosas forma en el niño un nuevo vínculo condicionado y él empieza a reclamar la llegada de la madre con un grito especialmente producido para esto. Aquí surge por la primera vez el lenguaje como tal, en suya significación psicológica, como relación entre cierta acción del organismo y el sentido dependiente. El lenguaje es parte de la cultura, es el instrumento esencial y el medio por el cual asimilamos la cultura. El lenguaje es la más perfecta de todas las manifestaciones, si queremos comprender el arte, la religión, las leyes, los buenos modales, es necesario concebir ellos como códigos formados por la articulaciones de signos (Lévi-Strauss, 1989).

Toda las reacciones, sea de manera más primitiva de los organismos más simples o en las formas más complejas de comportamiento consciente del hombre, siempre comprenderán tres momentos básicos. La percepciones del organismo, denominado sensorial. La elaboración del estímulo en los procesos internos del organismo estimulados para la acción y la acción responsiva del organismo. Vygotsky (1993).

En ese aspecto, las informaciones que recibimos del ambiente son procesadas por las estructuras cerebrales y generan concepciones que llevan a indagaciones como: ¿puedo creer en las cosas que las personas dicen? En la organización, si esa respuesta es negativa y el individuo tiene que producir un determinado artefacto, su acción tendrá que soportar la tensión negativa y continuar desarrollando las actividades. Ese factor tiene un efecto negativo en las personas y en la organización.

Todo lo que esta distante cognitivamente puede representar una amenaza. Enseñar cálculos para individuos que no tienen una base fundamental puede ser caracterizado como una acción de stress, pues la distancia cognitiva imposibilita la decodificación. Así, las personas tienden a rechazar las cosas que no comprenden de la misma manera que la velocidad de los cambios en las organizaciones pueden ser más rápidos que los ritmos de la aprendizaje, principalmente cuando la organización no acompaña los cambios y generan brechas más amplias.

En esos ambientes, surgen reacciones psicológicas y fisiológicas como cefaleas, insomnio, disturbios gástricos, conflictos intergrupales, entre otros, como consecuencia de la realización de tareas que no pasaran por el mecanismo de concepción y reconocimiento de la información.

Las partes del cerebro responsables por la asimilación del aprendizaje dependen de graduales sistemas de asimilación. Muchas estructuras cerebrales tienen un rol clave para controlar esas conductas. La corteza prefrontal ventromedial que está comprometida con los raciocinios sociales y con la toma de decisiones, la amígdala con el juzgamiento social y la corteza somato sensorial derecho, con la empatía. Esas estructuras actúan como mediadoras entre las representaciones perceptibles de los estímulos sensoriales y la recuperación del conocimiento que el estímulo puede afectar. (Nicolau, 2007).

El aprendizaje necesita de alteraciones morfológicas y funcionales en los puntos especializados de las neuronas, las sinapsis. Estas son alteradas con el aprendizaje, ese fenómeno denominado plasticidad sináptica es observado en todas las regiones del cerebro y una serie de eventos intracelulares es necesaria para que ocurran las modificaciones de sinapsis requerida para el aprendizaje (Lambroso, 2004).

Así, es posible afirmar que las empresas son frágiles cuando imponen cambios sin garantizar la asimilación cognitiva. Por consecuencia, la comunicación es consolidada con el conocimiento y las reacciones con el comportamiento son elementos fundamentales para entender esa complejidad.

Consideraciones Finales

La globalización impone nuevos modelos de trabajo y fomenta la creencia de que los cambios no dependen de las culturas locales. Las personas son forzadas a cambiar y alinearse a la velocidad corporativa

y, igual a una escena organizacional está el individuo 'controlado ejecutante' articulado por la red global de accionistas para que se transforme en un individuo 'flexible controlado'.

Pero todo eso tiene un costo humano que frecuentemente está reflejado en las relaciones internas y grupales del individuo. La cultura es una fuerza que tiene que ser descifrada sino las organizaciones globales serían similares a los colonizadores de Latinoamérica que impusieron sus valores de manera tiránica. Las empresas que no llevan en cuenta el contexto y los individuos tienden a controlar por medio de la disciplina para garantizar los cambios. La demisión es una forma de punición para los empleados que no cambian, y además esa actitud es presentada como un modelo negativo a los que continúan – y quieren continuar - en la organización. Los menos controlables o menos flexibles en el lenguaje de las business schools son los primeros en salir de escena.

Vivemos los efectos de una cultura que busca estar estandarizada. Ella es artificial e incapaz de resistir a las diferencias que existen en las sociedades. Concordamos con Bauman (2007:25) que las distancias no significan más nada, los lugares, separados por la distancia, también pierden su significado. Así, el presupuesto de una empresa similar al organismo vivo aún es una falacia para inúmeras corporaciones.

La coerción es antagónica a los principios de evolución en el trabajo, además de interferir en el aprendizaje y en la memoria. Las burocracias que se vuelven a las acciones de corto plazo no desarrollan la comprensión. Por lo tanto, si las sociedades no pueden abstenerse de un análisis cultural, la empresa no puede ser comprendida desde el punto de vista únicamente financiero, ya que ella esta inserta en la cultura de una sociedad.

Así, identificar los grados de cognición de los trabajadores es una condición esencial para la introducción de cambios en las organizaciones, pues el conocimiento es una conexión entre algo nuevo con el repertorio de informaciones almacenadas en la memoria. No hay una información que no necesite de otra para composición de una nueva realidad. Cambios gestionados son cambios que demandan y valorizan los vínculos aprehendidos.

Referencias Bibliográficas

1. CUCHE, Denys. 2002. A noção de cultura nas ciências sociais. Editora Edusc, Brasil.
2. MATEO, Fernando. 1978. Los orígenes de la antropología. Centro Editor de América Latina. Argentina.
3. MORGAN, Gareth. 2002. Imagens da organização. Editora Atlas. Brasil.
4. ahllins, Marshall. 2003. Cultura e razão prática. Editora Jorge Zahar. Brasil.
5. HOFSTEDE, Geert. 2003. Culturas e organizações. Editora Sílabo. Portugal.
6. KUPER, Adam. 2002. Cultura: a visão dos antropólogos. Editora Edusc. Brasil.
7. EAL, Terrence, KENNEDY, Allan. 1992. Corporate cultures: the rites and rituals of corporate life. Addison Wesley Publishing. Canadá.
8. ADLER, Nancy. 2002. International dimensions of organizational behavior. South-Western Publishing. Canadá.
9. HESKETT, James, KOTTER, John. 1994. Cultura de empresa: Editora Jorge Zahar. Brasil.
10. BASTIDE, Roger. 1979. Antropologia aplicada. Editora Perspectiva. Brasil.
11. MYERS, David. 2006. Psicologia. Editora LTC. Brasil.
12. SCHEIN, Edgar. 2004. Organizational culture and leadership. John Wiley Publishing. United States.
13. Lévi-Strauss, Claude. In: Charbonnier, Georges. 1989. Arte, linguagem, etnologia. Editora Papyrus. Brasil.
14. Vygotsky, Lev Semenovitch. 2001. Psicologia pedagógica. Editora Martins Fontes. Brasil.
15. NICOLAU, Paulo Fernando. 2008. Breves considerações acerca dos aspectos neuropsicológicos ligados às emoções humanas. Fuente: <http://www.psiquiatriageral.com.br>. (consultado el 25-03-08).
16. VYGOTSKY, Lev Semenovitch. 1993. Pensamento e Linguagem. Editora Martins Fontes. Brasil.
17. LAMBROSO, Paul. 2004. Aprendizado e memória. Revista Brasileira de Psiquiatria. Vol.26 no.3. Págs. 207-210. Fuente: www.scielo.br (Consultado el 04.03.2008).
18. Bauman, Zygmunt. 2007. Tempos líquidos. Editora Jorge Zahar. Brasil.

Agradezco a:

*Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).
Alejandra Moraña por las correcciones idiomáticas.*

Licenciatura en **ORGANIZACIÓN** y Gestión **Tecnológica**

**NUEVO INGRESO
PRIMER SEMESTRE
DE 2014**

Contacto

www.logt.usach.cl

Srta. Natalia Romero

 56-2 + 2 718 0527  natalia.romero@usach.cl



UdeSantiago



El Impacto de los Cambios Organizativos en una Unidad de Seguimiento de Programas del Ministerio de Desarrollo Social del Uruguay

The Impact of Organizational Changes on a Program Monitoring Unit in the Uruguayan Ministry of Social Development

Edición N° 18 – Noviembre de 2013 • Artículo Recibido: Agosto 13 de 2013 • **Aprobado:** Octubre 28 de 2013

AUTORES

Francisco Pucci

Doctor en Sociología. Responsable del Grupo de Sociología de la Gestión de Recursos Humanos del Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

Profesor Titular del Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República

Montevideo, Uruguay.

Correo electrónico: pucci@fcs.edu.uy

Ana Vigna

Magíster en Sociología. Integrante del Grupo de Sociología de la Gestión de Recursos Humanos del Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

Profesora Asistente del Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República

Montevideo, Uruguay.

Correo electrónico: ana.vigna@cienciassociales.edu.uy

Resumen

La Unidad de Seguimiento de Programas (USP) del Ministerio de Desarrollo Social se diseñó originalmente sobre una lógica de proyectos, para dar cuenta de la emergencia social producida por la crisis de 2001-2002 en Uruguay. El sostenimiento de las políticas sociales y las necesidades de formalización de la estructura están reformulando este diseño, haciendo que convivan tendencias hacia la innovación, con tendencias a la normalización de procesos de trabajo. La discusión planteada es si la USP debe intentar resolver estas tensiones, orientándose hacia un modelo específico, o debe convivir con estas tensiones buscando un modelo funcional híbrido que logre combinar diferentes principios de organización.

Palabras clave: Políticas sociales – Organización del trabajo – Normalización de procesos.

Abstract

The Program Monitoring Unit (USP) of the Social Development Ministry was originally designed on a project logic, to give account of the social emergency produced by the crisis suffered during 2001 – 2002 in Uruguay. The continuity of the social policies and the need to formalize the USP structure, are reformulating the original design, forcing the coexistence of trend towards innovation, with trends towards the normalization of the working process. This article aims to discuss whether the USP should try to solve these tensions, going to a specific model, or should let these different trend to coexist, going to a functional hybrid model that manages to combine diverse organizational principles.

Key word: Social politics – Work organization – Normalization of process.

Introducción

Las últimas décadas han representado cambios de gran magnitud en el mundo del trabajo. Entre ellos, los procesos de flexibilización de las estructuras organizativas han permeado en gran medida a las organizaciones productivas en diversas partes del mundo, y Uruguay no constituye una excepción en este sentido. En diversos sectores se observan procesos de modificación en la organización del trabajo, de modo de ajustarlo a los parámetros modernos de gestión y adaptarlo a las incertidumbres producidas por el entorno.

Si bien estas transformaciones son más frecuentes en el sector

privado, también permean las estructuras estatales. A pesar de que el ámbito público ha estado caracterizado históricamente por una fuerte rigidez, existen sectores que no son inmunes a estos procesos de transformación, y terminan conformando estructuras organizativas contingentes. Los procesos de reestructura que se encuentra atravesando el Estado uruguayo dan lugar a experiencias novedosas desarrolladas en ciertos sectores que funcionan por programas o metas puntuales, lo cual se traduce en formas flexibles de organización del trabajo y de contratación.

Este trabajo pretende analizar un caso específico de este tipo, en un organismo público central para el desarrollo de las políticas sociales en Uruguay: el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES). La investigación se desarrolló en el marco de un Convenio entre la Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo del Ministerio de Desarrollo Social y la Facultad de Ciencias Sociales. El sector que se abordó en este estudio fue la Unidad de Seguimiento de Programas (USP), que constituye una de las unidades clave de generación y procesamiento de bases de información sobre los hogares beneficiarios del Ministerio, para la focalización y seguimiento de los programas sociales en todo el territorio nacional.

Esta Unidad se diseñó originalmente por el gobierno de izquierda que asume en el año 2005 sobre una lógica de proyectos, para dar cuenta de la emergencia social producida por la crisis de los años 2001-2002. El sostenimiento de las políticas sociales y las necesidades de formalización de la estructura están reformulando este diseño original, hecho que implica que en la USP convivan tendencias hacia la innovación, con tendencia a la normalización de los procesos de trabajo. Las contradicciones entre ambas lógicas (standarización, coordinación y programación versus innovación y capacidad de reaccionar ante imprevistos, etc.) derivan en una ambivalencia organizacional que integra simultáneamente dos tipos de legitimidad en competencia: profesional, de un lado, y taylorista-racional, del otro.

Estas tensiones forman parte del proceso de construcción institucional de la USP, en el marco de los desafíos impuestos por los objetivos políticos definidos en el momento histórico de su creación y que todavía mantienen toda su vigencia. La discusión que plantearemos es si la organización, para cumplir sus objetivos, debe intentar resolver estas tensiones, orientándose hacia un modelo específico, o, por el contrario, debe convivir con estas tensiones buscando un

modelo funcional híbrido que logre combinar de manera equilibrada diferentes principios de organización.

Metodología

La metodología del trabajo privilegió un abordaje cualitativo, utilizando como técnica de relevamiento de información la entrevista semi-estructurada. Se procedió a relevar las opiniones de trabajadores de las diversas áreas que componen la USP, buscando maximizar la heterogeneidad de los mismos en términos de formación y de trayectoria dentro de la Unidad.

Las organizaciones como fenómenos contingentes

En su clásica tipología de organizaciones, Mintzberg (1989) distingue dos configuraciones que se adecúan al análisis de la USP. La configuración burocrática maquinal se caracteriza por llevar adelante una fuerte estandarización de los procedimientos, mediante herramientas de análisis de las operaciones de los trabajadores, descripción de puestos de trabajo y desarrollo de normas de comportamiento ligadas a estos puestos. En esta configuración,

típica de las grandes organizaciones burocráticas, especialmente del sector público, la tecnoestructura tiene un rol preponderante en el proceso de normalización de las actividades. Estas configuraciones son estables y tienden a desarrollarse en entornos que no les generan fuertes incertidumbres. Las relaciones de poder, a su vez, pasan por los mecanismos de control jerárquico sobre la base del respeto a las normas de procedimiento y a la planificación previa de la actividad. Este tipo de configuración tiene fuertes resistencia al cambio y dificultades para adaptarse a demandas variadas y complejas.

El otro tipo de configuración organizacional relevante para este trabajo lo constituye la innovadora. La misma se caracteriza por una estructura fluida, descentralizada, en la cual equipos de expertos y técnicos trabajan en proyectos puntuales y específicos que la organización debe llevar adelante. Estas organizaciones son aptas para dar cuenta de entornos complejos y dinámicos, que generan demandas diversificadas y de alta complejidad técnica. En general, se trata de organizaciones jóvenes, en proceso de expansión, con importantes dosis de democracia interna, regulados por procesos



de adaptación mutua poco formalizados. Las complejas actividades que deben llevar adelante los equipos técnicos requieren capacidades de inventiva y de resolución de problemas, lo que vuelve contraproducente el desarrollo de procesos de normalización de actividades. Este tipo de configuración, si bien es eficaz para dar cuenta de las demandas del entorno, lo hace muchas veces en desmedro de la eficiencia.

Desde el punto de vista dinámico, las organizaciones pueden evolucionar de una configuración a otra, o bien resultar configuraciones híbridas que toman elementos de diferentes tipos. Cuando las configuraciones no son puras, la organización debe generar capacidades para combinar las fuerzas centrales de los distintos modelos. En las organizaciones maquinales, la fuerza predominante es la eficiencia que deriva de la estandarización de procesos, en tanto en las organizaciones innovadoras la fuerza más importante proviene de su capacidad de aprendizaje. Este equilibrio es muy inestable, debido a que la fuerza dominante en cada organización tiene mucho poder y tiende a contaminar al resto.

El manejo de estas contradicciones se realiza en función del equilibrio posible entre lo que Mintzberg denomina ideología y política. La ideología de una organización está conformada por las creencias que mantienen la cooperación en el trabajo cotidiano de la organización, en tanto la política constituye el espacio de competencias de los diferentes sectores que operan en las organizaciones. La ideología permite contener y direccionar las contradicciones, reducir las rupturas. Los cambios organizacionales se producen cuando la ideología no puede asegurar la cooperación debido a las tensiones impuestas por las luchas políticas internas.

Los mecanismos básicos de coordinación de estas configuraciones son diferentes. La configuración maquinal coordina sus actividades a través de la estandarización de procesos en tanto la configuración innovadora lo hace a través de la adaptación mutua, que implica que las estructuras de poder al interior de estas dos configuraciones responden a lógicas distintas. Pichault y Nizet (2000) desarrollan diferentes modelos de gestión de recursos humanos asociados a la tipología de Mintzberg. El modelo "objetivante" es una tentativa de sistematización de diferentes dimensiones de la gestión de recursos humanos, asociada a la configuración maquinal. Las relaciones sociales son reguladas de acuerdo a criterios impersonales, aplicados de manera universal a todos los integrantes de la organización.

La cultura asociada al modelo "objetivante" valoriza el respeto de la autoridad jerárquica y la aplicación de la regla, a cambio de la protección que les brindan a los integrantes. Las normas tienen un componente de protección dado que preservan a los trabajadores de las arbitrariedades y favoritismos de los jefes. Las carreras profesionales se construyen en torno a reglas impersonales respetadas por todos: antigüedad, concursos o credenciales educativas. En este modelo el tiempo de trabajo está claramente establecido y diferenciado del tiempo de placer, y cualquier esfuerzo extra debe ser recompensado.

En oposición, el modelo "individualizante" es el que se corresponde con la configuración innovadora. Este modelo está centrado en el concepto de competencia, las capacidades y saberes de los trabajadores son las que estructuran las relaciones de trabajo en la organización. La cultura organizacional se construye en torno al logro y buena ejecución de proyectos diversos y complejos, fundadas en las competencias de grupos de trabajadores con niveles relativos de autonomía, sustentadas con políticas de formación y de aprendizaje permanentes. La rotación de personal es muy alta, en el marco de una estructura muy diferenciada que tiene fuertes tendencias centrífugas. Estas tendencias obligan a la organización a generar mecanismos de integración del personal para mantener los niveles de cooperación imprescindibles para el funcionamiento de la misma. Las tensiones más importantes de este modelo derivan del traslado de las responsabilidades de la organización al individuo, que asume la carga de alcanzar las metas y los objetivos. La ambivalencia central que caracteriza este modelo radica en la tensión permanente entre dos polos: por un lado, el individuo tiene un margen de autonomía en sus opciones, pero, al mismo tiempo, esta autonomía está controlada en la medida en que las decisiones deben corresponder a los objetivos y metas planteados por la organización.

Según Crozier y Friedberg, (1990) el poder es inherente a las lógicas de acción de los actores. Toda acción individual o colectiva se sitúa en un marco estructurado de relaciones de poder y dependencia. No todos los agentes tienen la misma capacidad para hacer frente a la incertidumbre del entorno. Los que tienen los recursos o la capacidad de controlarlos, utilizan su poder para aumentar sus niveles de autonomía. Sin embargo, esto no significa que existe una estructura social u organizacional establecida a partir de la cual podamos entender la distribución diferencial y asimétrica de poder. Actores con objetivos y estrategias divergentes, con diferencial capacidad de poder, hacen uso del juego como mecanismo concreto de regulación

de sus relaciones. La lógica “objetivante” y la “individualizante” establecen, cada una por su lado, las reglas de juego en las cuales se inscriben las estrategias de poder de los actores.

Las perspectivas reseñadas tienen un aspecto en común: ven a las organizaciones como productos contingentes de las estrategias de los actores, de sus fuentes de poder y de las negociaciones que se establecen para mantener los niveles de cooperación necesarios. Este marco conceptual nos permitirá realizar el análisis de los procesos de cambio organizacional de la USP del Ministerio de Desarrollo Social.

La tensión entre la intervención y la recolección de datos

Uno de los fenómenos más señalados por los entrevistados es la fuerte tensión que existe entre involucramiento con la población objetivo y la productividad. La tarea de los asistentes de campo consiste en la recolección de información estandarizada sobre la cual se definen las políticas sociales y sus destinatarios. Pero el acceso a un hogar implica en numerosas ocasiones que el encuestador se involucre con la compleja y muchas veces angustiante realidad del mismo, lo que enlentece el registro de datos en la medida en que la atención se desvía hacia el intento por intervenir en la solución de los problemas y no a la tarea que tiene encomendada. Este involucramiento con la situación y la problemática de los hogares que se visitan tiene diferentes grados, de acuerdo a las formaciones académicas y profesionales de los encuestadores. Los asistentes sociales y los psicólogos son señalados por los entrevistados como aquellos que tienen mayores niveles de involucramiento con las poblaciones que van a relevar, en tanto sociólogos y politólogos parecen tener niveles de involucramiento menor.

El involucramiento con las poblaciones que son objeto de visita no sólo tiene raíces profesionales. La matriz militante y las ideologías de izquierda presentes en la institución también inciden en los niveles de involucramiento de los encuestadores con los hogares que atienden. En ese sentido, el involucramiento que proviene de la profesión de los asistentes se señala como un avance en relación al involucramiento ideológico o político, que caracterizó a las primeras generaciones de trabajadores del MIDES. Este avance se expresa en un aumento de la calidad del trabajo, producto de la formación profesional que sostiene las tareas realizadas. Sin embargo, el involucramiento directo de los asistentes con las problemáticas que afectan a la población objetivo también puede ser considerado como un indicador de una comprensión deficitaria de la tarea asignada,

por parte de los asistentes. En este sentido, el involucramiento con las dificultades que enfrenta la población (indagación con mayor profundidad que la prevista en el cuestionario, o relevamiento de dimensiones no previstas en el mismo) es a menudo defendido por los asistentes como una muestra de mayor compromiso con su rol. Sin embargo, para las jerarquías de la USP la tarea de los asistentes consiste en el relevamiento de información estandarizada de calidad y en un tiempo adecuado. En este sentido, los responsables del trabajo parecen inclinarse hacia la búsqueda de un equilibrio entre las necesidades de productividad y de cumplimiento de metas y las sensibilidades que surgen y se expresan en el trabajo cotidiano de los encuestadores. Al respecto, es posible advertir cierta ambigüedad en su tratamiento: el involucramiento con las problemáticas de la población, si bien puede enlentece un poco el trabajo de recolección de información, aumenta la motivación hacia la tarea, lo que redundará, a la larga, en una mejora en la calidad y eficiencia de la misma. En este aspecto se hace también explícita la tensión existente entre un modelo de gestión de recursos humanos “objetivante” y otro “individualizante”: si bien se tiende hacia la aplicación de criterios impersonales y universales en la organización y evaluación del trabajo, se espera asimismo que los trabajadores desplieguen ciertas competencias y habilidades en el abordaje de la tarea, que vuelve difícil su normalización completa.

Así, el desafío que se le presenta a la USP es cómo articular un proceso de trabajo con fuertes tendencias a la normalización y rutinización, con una fuerza de trabajo competente e involucrada con la población destinataria. La solución de este desafío pasa por el logro de equilibrios entre dos componentes antagónicos: la necesidad de prescribir procesos para mejorar la eficacia de la tarea, con la necesaria profesionalidad que tienen estas mismas tareas. La construcción de estos equilibrios no admite modelos de organización del trabajo muy rígidos ni planificados, sino estructuras capaces de reflexionar de manera permanente sobre sus actividades y con suficiente flexibilidad como para realizar cambios en los procesos de trabajo.

Modernización tecnológica con normalización incompleta

La USP viene implementando en los últimos tiempos un proceso de cambios tecnológicos que apuntan a mejorar la calidad del trabajo que realiza. Uno de estos cambios lo constituye la implementación del formulario digital, que sustituye el clásico formulario de papel. Este formulario permite que el asistente detecte en un mapa los



puntos que tiene que visitar, cargue directamente los datos que está relevando y los procese on line. Otro cambio tecnológico relevante es la geo-referenciación de las bases de datos de los diferentes programas del MIDES, por lo cual toda la información ingresada se puede cruzar con bases de datos de otros organismos públicos. Estos cambios tecnológicos se completan con la incorporación de un sistema informático nuevo, que permite articular los datos de las diferentes áreas de la USP (relevamiento, crítica y digitación) mejorando la agilidad y la calidad de la información.

La informatización del proceso de trabajo permite completar y profundizar el proceso de normalización de tareas iniciado recientemente con el pasaje del trabajo militante al trabajo profesional. Sin embargo, este proceso de normalización de tareas es incompleto, lo que genera tensiones y problemas de comunicación entre los diferentes sectores de la organización. A su vez, el trabajo

se desarrolla en contextos críticos que generan múltiples riesgos para los trabajadores, y en condiciones materiales que no siempre son las más adecuadas. Los desafíos que deben enfrentar los trabajadores para resolver situaciones complejas, en un marco en el cual persisten vacíos o incongruencias en la normativa técnica y operativa, son una fuente permanente de tensiones y de problemas cotidianos. Los trabajadores deben tomar decisiones para resolver los desafíos que les impone la tarea en función de su conocimiento y de su racionalidad profesional, lo que multiplica los espacios de indefinición debido a la heterogeneidad profesional de la fuerza de trabajo de la Unidad.

El poder en la organización. Horizontalidad, control y protección

La estructura jerárquica a nivel del trabajo de campo de la USP no es muy compleja. La recolección de información la realizan los asistentes, que están en la base de la estructura. Los encuestadores

son controlados y apoyados por un supervisor, y por encima de estos supervisores están los jefes de campo. Si bien existen jerarquías a un nivel más alto, el trato cotidiano está marcado por fuertes dosis de horizontalidad en las relaciones entre los trabajadores, en particular si se lo compara con otros ministerios o incluso con instituciones privadas que realizan trabajos de encuesta.

Las relaciones de jerarquía y poder en el trabajo de campo de la USP se acercan más a los de un grupo profesional, con controles laxos y flexibilidad en la cadena de mando (modelo individualizante, según la tipología de Pichault y Nizet), que a una organización taylorista del trabajo basado en una jerarquía rígida que controla el cumplimiento de las tareas de los trabajadores (modelo objetivante). En este sentido, conviven en la USP dos lógicas muy diferentes de organización del trabajo, lo que explica muchas de las contradicciones y tensiones que se generan en el mismo. La flexibilidad y horizontalidad de las relaciones jerárquicas tiene su contracara en las dificultades para aceptar órdenes o formas de control en algunos trabajadores. Las estructuras jerárquicas cumplen muchas veces un rol de protección del trabajador más que un rol de control; el reconocimiento y la delegación de responsabilidades son mecanismos de control más eficaces que las órdenes o el control en base a criterios de productividad. Estas tensiones y ambivalencias son inherentes a esta combinación de lógicas de trabajo, lo que abre las puertas a la discusión de si es necesario apostar por una lógica eliminando la otra, o al contrario, es mejor transitar por un camino organizacional que conviva con estas contradicciones.

Entre la precarización contractual y el típico funcionario público

Una de las características típicas de la USP es la gran heterogeneidad contractual que tienen sus empleados. Existen contratos privados, contratos públicos, contratos a término por diferentes plazos, contratos de derecho público eventuales, entre otros. Esta heterogeneidad plantea la necesidad de regularizar las diferentes situaciones y de establecer criterios generales en términos de contratación de mano de obra. La falta de estabilidad del personal y la incertidumbre de la mayor parte de las situaciones contractuales es un factor de expulsión de trabajadores con altos niveles de calificación y con experiencia acumulada de trabajo.

La reestructura de todo el Ministerio replantea la situación contractual de los trabajadores de la USP. La existencia de contratos a término parece ser aceptada por muchos trabajadores para las tareas

que funcionan con una lógica de proyecto. Esta lógica se inscribe fácilmente en la lógica profesional de los trabajadores de la USP, por lo que la presencia de contratos temporales no genera fuertes dosis de desmotivación o de crítica por parte de los mismos. Sin embargo, cabe realizar una distinción entre aquellos trabajadores que se encuentran en la base de la estructura jerárquica (principalmente, los asistentes de campo) y quienes están mejor posicionados en la misma. Mientras estos últimos se encuentran confiados de la relevancia de las tareas que desempeñan y se proyectan con mayor seguridad a futuro (ya sea dentro, como fuera del MIDES), los primeros – que por lo general presentan un menor nivel de avance en su formación y una menor valoración de las capacidades requeridas para desempeñar su función – parecen estar más preocupados por la estabilidad laboral. Más allá de esto, lo interesante del MIDES es que se percibe, a través de las entrevistas, un cierto recelo a la figura del clásico empleado público, que se percibe como una modalidad que conspira contra la cultura profesional y contra los valores ideológicos de la institución. De alguna manera, la mayoría de los entrevistados ve con agrado que el MIDES se diferencie claramente de otros Ministerios en el sentido de que no es una institución tan burocratizada y rígida. La percepción de falta de estabilidad laboral no ha impactado en el reclutamiento, ya que en cada nuevo llamado se presenta una cantidad de aspirantes más que suficiente para los cargos que se llaman.

Conclusiones

Las condiciones de trabajo de la USP, como en cualquier espacio laboral, están atravesadas de tensiones y desafíos producidos por las necesidades de adaptar una estructura organizativa a las incertidumbres que le produce el entorno. En este sentido, el modelo de organización de la Unidad se presenta como una estructura contingente, producto de la acción de actores que deben dar cuenta de los requerimientos externos en función de los diferentes recursos que cada uno dispone. La estructura no se puede comprender como el resultado de una racionalidad técnica que establece un modelo óptimo para lograr el funcionamiento más adecuado, sino como producto de múltiples ajustes en un contexto incierto que modifica permanentemente las reglas de juego.

La tensión central que atraviesa la estructura de la USP es la de mantener una organización flexible, orientada hacia la realización de proyectos concretos, con las tendencias a la formalización y burocratización que tienen todas las organizaciones que se consolidan en el tiempo. Siguiendo a Mintzberg, el ciclo de vida

de la organización actual de la USP parece ser la conversión de una organización innovadora, sustentada en la adaptación mutua de los actores en función de los objetivos a cumplir, en una organización burocrática sustentada en la normalización de procedimientos y en la formalización de la estructura. Estos procesos de conversión pueden generar híbridos funcionales estables, que combinen elementos de ambos tipos de organización, suprimiendo los componentes divergentes de cada uno.

Otra de las tensiones que atraviesa la USP, es la relación que tienen las organizaciones públicas entre los objetivos políticos y los medios técnicos para alcanzar estos objetivos. A diferencia de la clásica perspectiva de Weber (1979) que plantea la indiferencia de la estructura burocrática en relación a los fines últimos de la misma que se definen a nivel político, la matriz original de la USP estuvo fuertemente impregnada por los valores y objetivos definidos por el espacio político. La creciente profesionalización y la normalización de procesos que marcan esta etapa, no parece haber borrado aún el involucramiento de sus miembros con los fines políticos de la organización, que siguen operando como fuentes de adhesión a la misma.

El involucramiento de los profesionales de la USP con los objetivos de la institución y con la obtención de las metas y resultados definidos por la misma, generan un relacionamiento que escapa a la lógica burocrática de apego a la norma con independencia de los fines propuestos. Las relaciones laborales están atravesadas por discusiones y tensiones que ponen en juego las diferentes interpretaciones y significados que los trabajadores atribuyen a las obligaciones que constituyen la relación laboral, generando procesos de discusión colectivos para resolver las incertidumbres estructurales planteadas. Otro punto de tensión tiene que ver con el conocimiento profesional que poseen los miembros de la USP y las normas de procedimiento que impone la organización. Esta tensión involucra dos fuentes de poder típicos de la organización: el conocimiento técnico propio del mundo profesional y el apego a las normas propio del mundo de la gestión. Los procesos de normalización del trabajo implementados por la USP ponen en juego, de manera cotidiana, estas dos fuentes de poder, a través de la cual los profesionales se resisten a la prescripción de sus tareas y reclaman, de manera implícita o explícita, un espacio de decisión autónoma. En este sentido, siguiendo a Alter (1993) el sistema burocrático taylorista constriñe al trabajador a una fuerte dependencia en relación a su status, a las reglas organizacionales

y a la jerarquía. A cambio, el trabajador se beneficia de una cierta independencia en su relación con los saberes y con sus colegas; el respeto obligado al orden le garantiza su protección. Su relación con la institución se sitúa en un plano de respeto o de trampa en relación a las reglas, pero no de cooperación. En los modelos profesionales, el trabajador obra más allá de las convenciones formalizadas, por lo que debe soportar múltiples fuentes de interdependencia. A cambio, el trabajador se beneficia de una cierta interdependencia en su relación con el status de pertenencia y con las reglas organizacionales.

La discusión que se plantea es si la organización, para cumplir sus objetivos, debe intentar resolver estas tensiones, orientándose hacia un modelo específico, o por el contrario, debe convivir con estas tensiones buscando un modelo funcional híbrido que logre combinar de manera equilibrada diferentes principios de organización. Estas combinaciones en una misma organización de lógicas de modelos diferentes, si bien conspiran muchas veces con la eficiencia en el logro de resultados, permiten mantener los niveles de involucramiento de la matriz original de organización, lo que asegura en el largo plazo el logro de los resultados buscados. La oposición entre un modelo burocrático asociando puesto de trabajo, tarea y prescripción y un modelo de innovación fundado sobre el individuo, la actividad, la autonomía y la no-prescripción es caricatural. Las experiencias analizadas en diferentes contextos muestran formas de organización híbridas y transitorias en las cuales el aprendizaje individual y el aprendizaje organizacional se articulan según modalidades variables.

Referencias Bibliográficas

1. Mintzberg, Henry. 1989. *El poder en la organización*. Ariel, Barcelona.
2. Pichault, Francois, Nizet, Jean. 2000. *Les pratiques de gestion des ressources humaines. Conventions, contextes et jeux d'acteurs*. Collection Points Economie, Paris.
3. Crozier, Michel, Friedberg, Erhard. 1990. *El actor y el sistema*. Alianza Editorial Mexicana. Ciudad de México
4. Weber, Max. 1979. *Economía y sociedad*. FCE. México.
5. Alter, Norbert. 1993. *La crise structurelle des modèles d'organisation*. Sociologie du Travail. n° 1. Págs. 75-87. Dunod.



La gestión de personas, factor preponderante para promover la innovación abierta

Human Resources Management, a prevailing element to drive open innovation

Edición N° 18 – Noviembre de 2013

Artículo Recibido: Septiembre 20 de 2013

Aprobado: Noviembre 15 de 2013

AUTORES

María Elena Moreno Zea

Economista, Universidad de Guayaquil, Ecuador

Magister en Economía y Gestión de la Innovación, Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Santiago, Chile.

Correo electrónico: mmorenozea@gmail.com

Jorge Armijo Miranda

Ingeniero en Administración de Empresas, Universidad Nacional Andrés Bello, Chile

Post Título en Negocios Internacionales, Universidad George Washington, EE.UU.

Santiago, Chile.

Correo electrónico: jamjam32@hotmail.com

Resumen

Existen varias concepciones hoy en día, acerca de la gestión de personas; sin embargo, a criterio propio la que va más acorde a nuestros tiempos tan cambiantes -dada la existente globalización- es aquella que hace énfasis en el ser humano como eje central dentro de las organizaciones (Saldarriaga; 2008)¹. Por contraparte, la innovación también ha sufrido un proceso de transformación a través de varias generaciones; y es el enfoque de la innovación abierta el de última generación y el que está generando grandes impactos en la actualidad. Dicho enfoque sugiere que las empresas pueden comercializar las ideas internas a través de canales externos (y viceversa) con el fin de generar valor para la organización (Chesbrough; 2003)². En este sentido, y partiendo de la premisa de que los que innovan no son las máquinas ni las organizaciones en sí, sino las personas que se encuentran dentro de ella. Este trabajo se ha planteado en este sentido, añadiéndole la importancia de relacionarse con el exterior y es aquí donde se hace la relación con el enfoque de innovación abierta no dejando de lado que las empresas son parte de un sistema y que cada agente cumple un rol fundamental para que ese sistema "funcione". Todo esto mencionado, haciendo énfasis en la urgencia de una gestión humana radica que permita que la innovación abierta se lleve a cabo.

Palabras claves: Gestión de personas, innovación abierta, gestión del conocimiento.

Abstract

Nowadays, there are several notions about the human resources management, however, by own criteria which is more in line with our changing times -given the existing globalization- is that one that emphasizes the human being as the main focus within organizations (Saldarriaga, 2008)¹. On the other hand, innovation has also undergone a transformation through several generations and is the open innovation the last generation approach and the one that is causing large impacts today. This approach suggests that companies can commercialize internal ideas through external channels (and vice versa) in order to create value for the organization (Chesbrough, 2003)². In this sense, and based on the premise that those who innovate are not machines nor the organizations per se, but people who are inside them, this work is intended to pose in this regard, adding the importance of being connected to the outside and is here the point where this approach become related to the open innovation, without putting aside that companies are part of a system in which each agent has a key role in order that the whole

system "works." All this said, emphasizing the need for a revolutionary Human Resources Management to allow open innovation takes place.

Keywords: Human Resources Management, Open Innovation, Knowledge Management.

Introducción

En la actualidad, se ha intensificado la búsqueda de nuevos métodos de gestión de personas. Esto, entre otras cosas, dado el constante entorno cambiante en el que se desarrollan las empresas hoy en día, lo cual ha llevado a estos agentes a adaptarse para sobrevivir en este medio que se vuelve cada vez más competitivo. Por ese motivo, o al menos en la teoría, ya los procesos no deberían ser ejecutados como hace muchas décadas atrás y más bien ir evolucionando hacia la búsqueda de procesos que optimicen toda la cadena productiva. En esa búsqueda, las empresas se han tenido que enfrentar a nuevos conceptos tales como la innovación y la gestión del conocimiento, sin embargo, se ha detectado que aún existe cierto desconocimiento en relación a enfrentar estos nuevos desafíos.

Enfrentar nuevos retos significa hacer cambios de gran envergadura dentro de la organización, esto va desde cambios en la estrategia del líder hasta cambios en el eslabón más bajo del organigrama. Por lo tanto, la innovación y el conocimiento son elementos que deberían estar presentes en todos los niveles ya que se trata de un proceso colaborativo y que promueve la participación constante de todo el personal. Una parte esencial y la cual permitiría a las empresas, sobrepasar estos desafíos es la gestión basada en las personas. Y aunque a muchos les resulte extraño o tal vez desconocido, esto tiene sentido dado que las personas son la fuente principal del conocimiento dentro de las organizaciones y a través de las cuales se lograría obtener una cultura organizacional definida.

No obstante, al ser la innovación un proceso colaborativo no sólo proviene del interior sino también puede provenir del exterior y es a esto lo que se denomina innovación abierta. Este último concepto, denota un mayor grado de responsabilidad en la gestión del personal ya que no sólo se trata de las personas que tenemos a nuestro alcance sino de aquellos a quienes no podemos ver y es allí donde se necesita lograr un enfoque de gestión humana sistémico que abarque a todas las personas del proceso lo cual permitiría su funcionamiento de la forma más óptima posible y la consecución de los objetivos planteados.

La gestión humana en los últimos tiempos

Con el transcurso del tiempo las distintas directrices de la gestión humana han ido evolucionando en todo el mundo, las políticas y la cultura (entre otros aspectos) han sido influyentes en la forma en que se han desarrollado. Sin embargo, es relevante antes que todo, plantearse ¿qué es la gestión humana? En términos de este trabajo se ha escogido la del paradigma de la gestión humana para responderla. Esta revela que el ser humano “es el hombre integral, en sus dimensiones mentales, sociales y emocionales. No es trabajador es colaborador, es el hombre como un ser sistémico, opina y es dueño de sus ideas, se autorregula, sabe que tiene que prepararse y desarrollar competencias” (Méndez; 2006)3.

Esta definición pone en relieve que la gestión humana hoy en día, no sólo debe velar por la consecución de los objetivos como organización sino también por el bienestar de cada uno de los seres individuales que en esta se desenvuelven. Esto tiene lógica, dado que son las personas la que hacen que una organización emprenda un camino exitoso y sea protagonista dentro de un mundo tan competitivo en el que vivimos.

Cabe recalcar que la presencia de esta visión en la práctica resulta poco común encontrarla, puesto que se necesitan “gerentes de recursos humanos que entiendan las implicaciones del capital humano sobre los problemas del negocio” teniendo en mente siempre que su objetivo es “formar líderes más que empleados pasivos” (Saldarriaga; 2008:147)4. Por lo tanto, siguiendo esta afirmación, su cumplimiento estaría a cargo de la administración de turno por decirlo así y la realidad es que en la actualidad todavía es bastante común encontrar organizaciones en las cuales lo único importante es el lucro sin importar el desarrollo del personal.

Para ser un poco más claros, el personal como ser individual “necesita ser reconocido y valorado como un ser integral y no simplemente como un engranaje más dentro del proceso de producción” (Saldarriaga; 2008:145)5. Mucho se ha dicho en relación al cambio en las distintas formas de gestión humana, sobre todo que ésta evolución es un intento de “liberación” del personal de las prácticas laborales en las que solamente era visto como un utensilio fácil de desechar y bajo las cuales ha estado sometido sin tener opción a algo diferente.

Claro está entonces -siguiendo el lineamiento de que el cumplimiento de una gestión humana basada en las personas está en manos de

quienes lideran las organizaciones-, que ellos son los responsables de elaborar estrategias incluyentes que permitan el desarrollo del ser humano tanto dentro como fuera de la organización. Si este efecto se logra en los empleados, muy probablemente los convertiremos en personas satisfechas y felices en su trabajo, lo cual es un punto muy a favor ya que hay estudios realizados al respecto que sugieren que “la gente feliz es más productiva y trabaja mejor” (Rodríguez y Sanz; 2011:49)6.

Una interrogante que surge a partir de esta última afirmación de estos autores, es si realmente es valioso para la organización el tener empleados felices. Existen variadas respuestas para responder a este cuestionamiento, no obstante en este ensayo se la ha relacionado con la innovación por ser un proceso multidisciplinario y altamente colaborativo. Por lo tanto, tener empleados con un espíritu alegre y por qué no decirlo, emprendedor, va facilitar en gran medida dicho proceso, dado que desenvolverse en un clima laboral agradable, permitirá que los empleados estén más dispuestos a compartir sus conocimientos y al trabajo en equipo.

Fig 1. Fases de la gestión humana



Fuente: Ballesta (2013)7

A lo largo del tiempo las personas han trabajado bajo diversos modelos de gestión (Figura 1), desde la administración tradicional de Taylor y Fayol -basado solo en la tarea y sus resultados- pasando por varios matices hasta llegar a un modelo relativamente nuevo que está revolucionando las formas habituales del manejo de personal. Este modelo, ya no sólo se preocupa de la tarea, es más bien un modelo integral que tiene como base a las personas, se trata del modelo de gestión de personas en red. Este modelo posee un enfoque integrador por consiguiente, está altamente relacionado con la innovación, relación que será propuesta en el apartado final.

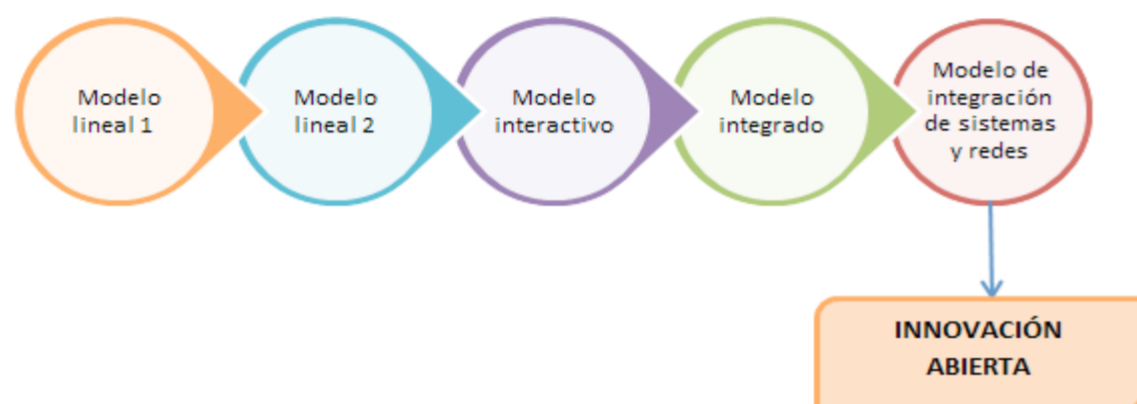
Hacia un proceso de innovación abierta

La innovación, además de las políticas que la promueven, ha pasado a través de la historia por varias generaciones y modelos (Figura 2) que han ido cambiando y adaptándose a las necesidades del entorno

actual (Rothwell; 1994)⁸. El último modelo que indica la teoría es aquel denominado modelo de integración de sistemas y redes el cual nació a finales de los años 90s y el cual promueve el incremento de alianzas y colaboración que permitan facilitar el proceso de innovación.

A partir de este modelo, en el año 2003, surge un nuevo concepto, al cual podríamos llamar una “extensión” de este modelo y el cual sugiere que las empresas pueden comercializar sus ideas internas a través de canales externos con el fin de generar valor para la organización. A este modelo se le llama innovación abierta (Chesbrough; 2003)⁹.

Fig. 2 Generaciones del proceso de innovación



Fuente: Rothwell (1994)⁸ y Chesbrough (2003)²

La innovación abierta al ser presentada como un “sub-modelo” del modelo integrador de sistemas y redes, permite apreciar que guarda una relación muy estrecha con el enfoque de sistema de innovación en el cual están inmersos varios actores, interacciones, flujos de conocimiento y normas que rigen a este sistema (Lundvall; 1992)¹⁰. Estas características por supuesto lo convierten en un proceso complejo ya que se necesita manejar cuidadosamente las funciones de todas las aristas que se derivan de este sistema.

Este modelo a pesar que integra a los modelos que le precedieron, engloba mucho más, puesto que no sólo abarca la integración en temas relacionados a la I+D+i sino que engloba todos los aspectos existentes en lo largo del proceso y a todo nivel. Un aspecto relevante a considerar y que fue mencionado por Chesbrough (2003)¹¹ es que antes los procesos internos que realizaban las empresas en I+D+i eran considerados como barreras de entrada para otras empresas. Sin embargo, todo evoluciona y la experiencia de muchas empresas en estos días ha demostrado lo contrario.

La realidad es que hoy más que antes, existe más de un caso de

emprendimiento que con muy poca I+D y mucha creatividad e innovación, han logrado llevar destacadas ideas al mercado, lo cual denota que hay que cambiar los conceptos, la forma de operar y redefinirse como organización. Una idea que surge al ejemplificar esto es que las organizaciones en general deberían empezar a ver hacia afuera ya que la cultura de “hazlo tú mismo” se ha vuelto obsoleta (Gassmann; 2006:223)¹². Aquel dicho de “dos (o más) piensan mejor que uno” queda como molde perfecto a este enfoque.

Un cambio significa en otras palabras que la estrategia de las organizaciones debe redefinirse, lo cual abarcaría una reforma total de esquema como nuevos procesos técnicos, nuevos modelos de negocios y nuevos modelos organizacionales. Dentro de estos procesos un punto que se torna muy relevante es la gestión humana, la cual se vuelve primordial a la hora de hacer innovación ya que lograr que el personal se involucre directamente en estos temas irá creando de a poco una cultura altamente colaborativa lo que será un insumo necesario para relacionarse con el exterior. En el siguiente apartado se discutirá esta notable relación que surge entre la gestión humana y la innovación abierta.

Gestión de personas para promover la innovación abierta

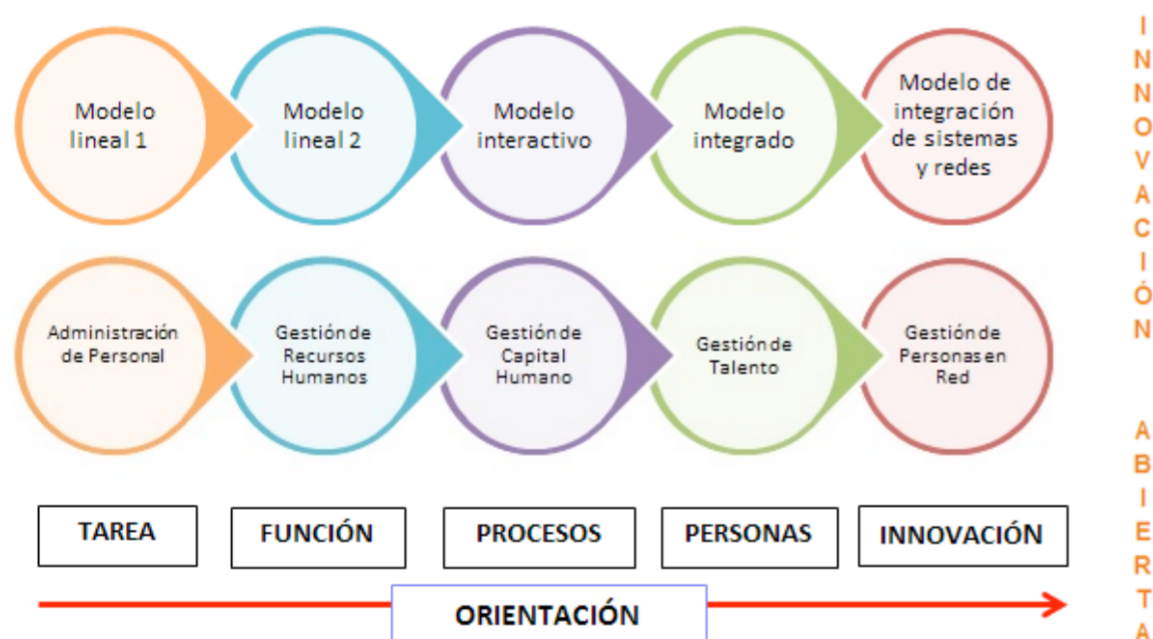
En términos simples cabe decir que el proceso de innovación abierta está inmerso en un “mar de conocimiento”, por lo tanto, su manejo contiene cierto grado de complejidad. En otras palabras, la innovación abierta está muy de la mano del concepto de gestión del conocimiento, y esta dificultad se puede percibir en el sentido de que son las personas las poseedoras de dicho conocimiento y son ellas mismas quienes van a administrarlo. Por lo tanto, se puede resaltar que la innovación abierta requiere de un alto grado de control -aunque suene contradictorio- para encontrar la estrategia correcta y manejar el conocimiento que existe adentro para relacionarlo con el del exterior.

Este control no debería existir con el afán de restringir sino más bien en el sentido de vigilar y velar constantemente por el bienestar integral de los trabajadores. Esto implicaría “otorgarles autonomía estableciendo una estructura administrativa descentralizada que les permita preservar su propia cultura” (OCDE;2008:100)¹³. Este modo de trabajo suele ser un gran incentivo para los trabajadores y de hecho puede pesar mucho más que algún incentivo económico que se les pueda otorgar. La sensación de libertad y de tener la oportunidad de generar ideas y establecerlas como propias, incentivará a la creatividad, la cual es un paso previo a la innovación.

La constante necesidad de tener líderes visionarios que tengan esta capacidad de ejecución con su personal se está incrementando. Pese a ello, aún resulta difícil encontrarlos en todas las empresas ya que muchos o gran parte de ellos, se han quedado rezagados con formas de gestionar al personal de la época de orientación a la tarea. Esto demuestra que en la práctica no ha existido evolución al ciento por ciento en las organizaciones, y es aquí donde surge la cuestión, y es el cómo se pretende evolucionar a la era de la innovación abierta sino se ha evolucionado en el punto central para ejecutarla, la gestión de personas.

Este proceso de evolución o transformación se ha venido llevando a cabo tanto desde el lado de la innovación como de la gestión humana (Figura 3). Siguiendo esta línea, se llega a la existencia de un punto de encuentro entre la evolución de las formas de innovación y de la gestión de personal. El modelo de innovación de quinta generación, integración de sistemas y redes; y el modelo de gestión de personas en red; ambos consideran de gran relevancia la necesidad de integrarse con el exterior. Por lo tanto, se puede concluir que no hay modelo de innovación abierta sin un modelo de gestión humana integral que permita la creación de redes.

Fig. 3 Generaciones del proceso de innovación vs Fases de la Gestión Humana



Fuente: Elaboración propia en base a figuras 1 y 2

El proceso de innovación abierta al estar inmersa en una abundancia de conocimiento necesita personas con diversas destrezas y habilidades, además de la experiencia. Hoy en día, la experiencia no es lo único indispensable a la hora de contratar, sino más bien se ve mucho más allá, pero cómo logramos captar al personal adecuado

que nos permita conseguir los fines que como organización se tiene, es una duda que puede surgir a muchos líderes. La respuesta se puede comenzar a construir desde el proceso de selección, proceso muy relevante y que a pesar de ser parte de la gestión de personas, en muchos casos tampoco ha evolucionado.

Existen muchas pruebas psicológicas, de aptitud, entre otras que aún siguen doctrinas draconianas es por ello que se propone que también deben existir cambios en las formas de reclutamiento, ya que no todos los coeficientes pueden responder las mismas preguntas al mismo nivel, debe evaluarse a la persona de forma integral, no tan sólo como un resultado de un test. Adicionalmente, una práctica muy común que se suele encontrar es el premio a los aciertos y el castigo a los errores; pero la realidad es que este proceder en lugar de ayudar a corregir puede terminar mermando la capacidad creativa. Esto está estrechamente relacionado con lo anterior ya que de alguna manera se castiga al que obtuvo un bajo puntaje en alguno de estos famosos test.

Como ya se ha mencionado, la innovación es un proceso multidisciplinario por lo tanto, necesita de personal no tan sólo proveniente de distintas disciplinas, sino también con diferentes capacidades, destrezas, costumbres y orígenes. La verdadera riqueza de la innovación abierta está en saber combinar y complementar todos estos aspectos al interior y que se vean reflejados hacia el exterior. Esto permitirá a la organización facilitar el establecimiento de redes y vínculos con algún similar porque eso sí, todo esto de la innovación abierta tendría sin duda mejores resultados si establecemos alianzas con otras organizaciones que posean las mismas prácticas, con la finalidad de "hablar el mismo idioma" y de este modo integramos ambos en la cadena de valor del otro.

Conclusiones

En nuestros días un ejemplo muy claro de que el ser humano es visto al mismo nivel que una máquina son las maquiladoras. Esto da cuenta de que se puede evolucionar en maquinaria tecnológica pero no en la gestión de personas, este tipo de organizaciones aún mantienen rutinas del siglo pasado por ende, difícilmente podrán moverse a un proceso de innovación abierta. Cuando hablamos de evolucionar hacia una gestión humana radical no podemos dejar de mencionar que nos referimos a promover el potencial de crecimiento de todas y cada una de las personas que están dispuestas a hacer un mayor esfuerzo y lograr el despegue de aquellos que exhiben un prometedor potencial de crecimiento.

Es necesario que sea radical dado que las personas dentro de una organización están expuestas a diversas presiones tanto sociales (de organización) y también individuales (vida personal) por lo tanto es una obligación de toda organización hacer que su personal se sienta a gusto y pueda tener un equilibrio en su vida. Pensar en una metamorfosis tanto en la gestión del personal como en el proceso de innovación hoy en día ya no es una opción, es un asunto mandatorio si se quiere poner práctica y obtener beneficios reales de la innovación abierta.

Hay que recordar que ambos procesos son complejos al igual que la cantidad de conocimiento que está de por medio. Una gestión eficiente del conocimiento no resulta posible si no se tiene una visión estratégica que permita establecer dichos procesos como prioridad en las organizaciones. Estos procesos además de admitir la generación de conocimientos también deben propiciar ambientes de aprendizaje doble vía: por un lado generar capacidades de absorberlos (interno) y por otra capacidades para ser transferidos (al exterior). Para ello será necesario crear redes y alianzas con socios estratégicos que estén apuntando en la misma dirección que nuestra organización.

La difusión del conocimiento a través de nuestras redes apuntará a una mayor equidad, ya que éste se vuelve menos concentrado lo cual abre muchas oportunidades a quienes lo poseen y a quienes lo receptan. En términos más sencillos, se trata de un juego de ganar-ganar, lo importante es tener en claro que las ideas y oportunidades pueden provenir de cualquier parte.

Recordemos que estar bajo la innovación abierta no significa que se llegue a convertir en un proceso desordenado, más bien se requiere establecer una comunicación efectiva donde reine la creatividad a la hora de gestionar el nuevo conocimiento y adaptarlo para la generación de nuevas ideas. La responsabilidad es compartida por lo tanto los logros dependerán de todas las partes involucradas.

“Si tú tienes una manzana y yo tengo una manzana e intercambiamos las manzanas, entonces tanto tú como yo seguiremos teniendo una manzana. Pero si tú tienes una idea y yo tengo una idea e intercambiamos ideas, entonces ambos tendremos dos ideas”.

George Bernard Shaw (1856-1950), escritor irlandés

Referencias Bibliográficas

1. 7Ballesta, Octavio. 2013. De la Administración de Personal a la Gestión de Personas en Red. Un Modelo de Madurez para RRHH. Fuente: <http://talentoenexpansion.com/octavioballesta> (Consultado el 19-08-2013).
2. 2, 9, 11 Chesbrough, Henry. 2003. “The Era of Open Innovation.” *Sloan Management Review*, 44, 3 (Spring): 35-41.
3. 12Gassmann, Oliver. 2006. Opening up the innovation process: towards an agenda. *R&D Management* 36(3), 223–228. Fuente: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9310.2006.00437.x/abstract> (Consultado el 05-09-13)
4. 10Lundvall, Bengt-Åke. 1992. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers, London
5. 3 Méndez, Juan Carlos. 2006. Ha evolucionado la función de gestión humana. Fuente: <http://www.gestiopolis.com/canales6/rrhh/gestion-talento-humano.htm> (Consultado el 25-08-2013)
6. 13Organisation for Economic Co-operation and Development OECD. 2008. Open Innovation in Global Networks. Fuente: <http://www.oecd.org/sti/sci-tech/openinnovationinglobalnetworks.htm> (Consultado el 01-09-13)
7. 6 Rodríguez Muñoz Alfredo, Sanz Vergel Ana Isabel. 2011. La felicidad en el trabajo. *Revista Mente y Cerebro*. N° 50
8. 8Rothwell, R. 1994. Towards the fifth-generation innovation process. *International Marketing Review*, V. 11, N. 1, pp 7-31 Universidad de Sussex, Reino Unido
9. 1, 4, 5 Saldarriaga Ríos, Juan Guillermo. 2008. *Gestión Humana: Tendencias y Perspectivas*. Universidad ICESI. Estudios Gerenciales, Vol. 24 No. 107 (Abril - Junio, 2008), 137-159.

Universidad de Santiago de Chile
Facultad Tecnológica
Centro de Política y Gestión de la Innovación
y el Emprendimiento Tecnológico



CUARTA VERSIÓN
PRIMER SEMESTRE 2014

Diplomado
GESTIÓN DE LA
INNOVACIÓN Y EL
EMPRENDIMIENTO



Mayores informaciones sobre
fechas y código SENCE con:

Srta. Natalia Romero

Fono: 2 718 0527 / **Email:** natalia.romero@usach.cl



RSE, el Gran desafío de la Sociedad Chilena hacia el Desarrollo

SMR, The Big Challenge of Chilean Society towards Development

Edición N° 18 – Noviembre de 2013

Artículo Recibido: Septiembre 26 de 2013

Aprobado: Noviembre 14 de 2013

AUTORES

Héctor Oyarce Reyes

Licenciado en Organización y Gestión Tecnológica
Gerente Área Válvulas en Ineco Spa
Santiago, Chile.

Correo electrónico: hoyarce@ineco.cl

Jaime Cifuentes Muñoz

Licenciado en Organización y Gestión Tecnológica
Gerente Área Optimización de Activos en Ineco Spa
Santiago, Chile.

Correo electrónico: jcifuentes@ineco.cl

RESUMEN

A la luz de los resultados de encuestas realizadas a líderes de opinión (Visiones de desarrollo sustentable hacia un Chile 2050 (1) realizada el 2011) así como encuestas realizadas el 2013 (Tendencias en Comunicación Corporativas y Responsabilidad Social Empresarial (2)) y el reconocimiento de Mejor Ranking RSE 2013 Pro-Humana este año en Chile se nos muestra un conocimiento en Responsabilidad Social Empresarial (RSE) bastante prometedor, pero un crecimiento real muy por debajo de lo que pudiésemos esperar, vemos además que empresas de Energía, Banca y Retail (mención aparte para la Siderúrgica Gerdau reconocida como la mejor entre 35 empresas), están muy por encima de las empresas de Minería y manufactura de Pulpa de Papel y Madereros en esta materia; lo que es importante de mencionar ya que son las grandes empresas referentes del mayor poder económico y de desarrollo del país. Estamos al debe, con un recurso humano más empoderado y comprometido con sus fuentes laborales en la medida que estas satisfagan sus necesidades básicas, provean ambientes de trabajo más amigables y realmente demuestren responsabilidad con el medio ambiente.

Toda empresa que pretenda proyectarse como parte de un país que está en vías de desarrollo debe entender que ya no funcionan las estructuras rígidas en las compañías, que la información ya no fluye lentamente entre los stakeholders, que ya su competencia no es sólo local, sino también internacional y que los modelos de empresa paternalista son retrógrados y no funcionarían en un país desarrollado.

Palabras claves: Público de Interés (Stakeholders), Desarrollo, Sustentabilidad, Energía.

ABSTRACT

In light of results of last surveys answered by Chilean opinion leaders (Visions of sustainable development towards a 2050 (1) Chile) as well as the surveys made on 2013 (Corporate Communication and Social Managerial Responsibility (2)) and the acknowledgement of Better RSE Ranking of 2013 from ProHumana Association) this year in Chile we can see a knowledge full of promise in this area, but a real growth far below of what we could expect, we also see that Energy companies, the banks and Retail Sale business (apart distinction deserves Gerdau Aza Siderurgic recognized as best among 35 companies), are extensively over the results of mining companies and of Pulp-Paper Manufacturing and lumber-trade. It is important to mention since

the big companies are referent for the biggest economic power and development of our country. We are frankly delayed with a more powerful and committed with its labor sources Human Resource, in so far as these satisfied its basic necessities, provide more friendly working environments, and it really demonstrate environmental responsibility.

Every company that pretends to have influence or pull as part of a country which is tracking to reach a full growth must understand that rigid structures no longer works in now companies, that information is no longer flowing slowly among the stakeholders, that its competence is no longer only local but also international, and that paternalist models are conservatist and they do not work in a full developed country.

Keywords: Stakeholders, Development, Sustainability, Energy.

INTRODUCCION

Hace bastantes años que se menciona al RSE como un modelo necesario y de urgente aplicación en Chile para lograr el desarrollo como país, compañías como CODELCO declaran en su página web bajo el título SUSTENTABILIDAD "La Sustentabilidad está declarada como uno de los tres pilares estratégicos de Codelco, respaldada por la promulgación de la Política de Desarrollo Sustentable del año 2003 y el Compromiso con los Pueblos Indígenas del año 2004. Esta política se inserta en el contexto de la Responsabilidad Social reconocida especialmente por el Pacto Mundial de las Naciones Unidas y por la Organización Internacional del Trabajo, OIT; así como por otras iniciativas internacionales, entre las que destacan la ISO 26000 de Responsabilidad Social, la Global Reporting Initiative (GRI) y el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)". El 2011 el grupo ACCION RSE, junto a TECK e IPSOS realizó un estudio "VISIONES DE DESARROLLO SUSTENTABLE HACIA UN CHILE 2050" para lo cual entrevistaron a líderes de opinión que cumplieran requisitos básicos de opinión con presencia en medios impresos o digitales, expertos validados en temáticas económicas, sociales y/o ambientales o en desarrollo sustentable; con conocimiento sobre empresas o sectores industriales en Chile. En su estudio se entrega un análisis del rol de las empresas en este contexto y se destacan fortalezas y debilidades económicas, sociales y ambientales en marcadas en esta visión al 2050. También se enumera a los que deben ser los actores principales para lograr esta gran visión "Estado, Empresas, Ciudadanía, Expertos, ONG's, Políticos, Todos"

El 2013 MG Consulting y UDP Magister Internacional en Comunicación realizan el estudio "Tendencias sobre comunicaciones corporativas y acciones de RSE en Chile 2013", en el cual mediante encuestas a empresas con mayor facturación del país logran entregarnos una radiografía de cómo está RSE en el país, alentador es que sea conocido en importantes porcentajes en estas empresas, pero el conocimiento no necesariamente implica que este implementado en forma consistente y real, de forma que pudiésemos decir que en un mediano plazo tendremos RSE como pilar de desarrollo de las más importantes empresas de nuestro país, la muestra nos indica que aún no tenemos claridad de su implementación, de cómo debe funcionar y lo que es más; las personas entrevistadas, entiéndase colaboradores de estas empresas, no sienten que se está invirtiendo tiempo y recursos en forma sostenida y adecuada para llegar a una implementación satisfactoria. Otro punto interesante a destacar es que la mayor cantidad de empresas participantes de este estudio sean de Retail y Banca, esta tendencia es explicable tal vez por su orientación a un servicio a las personas más que a lo que pudiese ser el medio ambiente que debe ser una variable más compleja de manejar en las principales empresas de producción de materias primas de nuestro país.

Por otro lado, vemos que el pasado 6 de Septiembre 2013 la SOFOFA creó un comité eléctrico para destrabar inversiones del sector. Existen unos US\$ 28.000 millones en inversiones en el sector están paralizadas o judicializadas, con esta iniciativa se buscará una vía para destrabarlas, en la misma contingencia encontramos que el pasado 3 de Septiembre nuestro Congreso aprobó la Ley de Fomento al Desarrollo de las Energías Renovables No Contaminantes (ERNC) 2025. ¿Cuál es la atingencia de estas noticias con RSE? El gran desafío de un Chile desarrollado está basado en su producción, lamentablemente nuestros pilares económicos son Minería, Forestal y Maderas, pero todas las empresas productoras de Chile se verán fuertemente afectadas con el alza de los costos de energía. Si no solucionamos esto, el tema traerá consecuencias incluso a los consumidores domésticos. En el corto plazo deberán tomarse medidas apresuradas y drásticas que impactarán directamente nuestro medio ambiente, con esto la calidad de vida de todos y estaremos más alejados de implementar correctamente la RSE como país.

DESARROLLO

¿Qué es la RSE?

La RSE como su nombre lo dice parte de un fenómeno social que afecta



a las empresas en nuestro nuevo mundo globalizado. Su concepción está asociada a la respuesta que se le pide a la empresa actual (la ética empresarial) por parte de la sociedad y de los Stakeholders frente a los desafíos ya mundiales de interacción con el medio ambiente y la sociedad. Son los criterios de ética y comportamiento los que nos ayudan a responder del porqué de esta necesidad de los nuevos tiempos (Guía para la Responsabilidad Social de la Empresa.: ETNOR: Fundación para la Ética de los Negocios y de las Organizaciones en conjunto con CEEI: Centro Europeo de Empresas Innovadoras).

Las empresas son organizaciones que tienen una actividad, una meta a desarrollar, una misión y para llevar adelante dicha actividad llevan a cabo diferentes actuaciones en el día a día. Van adquiriendo lo que podríamos llamar hábitos, un buen método de hacer las cosas, partiendo de la base de su libertad para actuar y para tomar sus propias decisiones. Este comportamiento, esta forma particular de hacer las cosas de cada empresa, es precisamente lo que intenta orientar lo que llamaríamos la ética empresarial, ayudando a que se vaya configurando una cultura empresarial que responda a las exigencias de los diferentes grupos de interés que rodean a la empresa en la sociedad (llamados Stakeholders).

La empresa por el rol que hoy representa a nivel mundial se ve obligada a tener en cuenta las consecuencias de sus acciones y decisiones, a asumir su responsabilidad por todos aquellos actos



Como parte de las necesarias definiciones debemos distinguir dos aspectos fundamentales que se enmarcan dentro del término Responsabilidad. Por un lado, el concepto de Responsabilidad hace referencia a la idea de “dar cuentas” (accountability) sobre la intervención en la sociedad. Las empresas se ven entonces obligadas a ser cada vez más transparentes en la información que ofrecen a la sociedad en relación con sus prácticas y formas de gestionarse. Esta es la respuesta a la exigencia de transparencia de gestión, que la sociedad en su conjunto exige en la actualidad con mayor fuerza a las empresas.

Por otro lado, el término Responsabilidad hace referencia a “dar respuesta” (responsability) a las expectativas que la sociedad tiene depositadas en la empresa.

y decisiones que afectan a sus diferentes stakeholders (o grupos de interés). Es evidente entonces que el planteamiento ético de la empresa viene en una ética de la responsabilidad Social (esta) frente a los stakeholders, quienes son en la realidad todos los grupos asociados directa o indirectamente a la empresa: Clientes, empleados, proveedores, transportistas, propietarios, directores, accionistas y finalmente también la sociedad.

Finalmente, podemos decir que la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es una visión de negocios, una herramienta de gestión necesaria para la competitividad y sustentabilidad de las empresas, que integra armónicamente el desarrollo económico de las empresas y a sus correspondientes grupos de interés con el respeto por los valores éticos, las personas, la comunidad y el medio ambiente, todo esto en toda la cadena de valor.

¿Que pretende la Responsabilidad Social Empresarial?

Todos estos lineamientos mencionados antes, pretenden sólo una cosa y esta es asegurarnos que los recursos de los que nos abastecemos para fabricar nuestros productos no se agoten en un futuro cercano y así poder asegurar la continuidad de la vida, como la conocemos.

Sin duda que de acuerdo a lo ya planteado la empresa debe pretender dar respuesta a las demandas que la nueva sociedad le plantea desde los valores y las pautas de comportamiento que la propia sociedad le indica (pasa a ser un ente vivo con responsabilidades y que debe responder a quien le entrega su beneficio mayor, "el consumo"). En el fondo la empresa hoy debe considerar que quienes se satisfacen de sus productos tienen una opinión activa y fundamental en su actuar expresada ésta a través de las libertades y derechos del consumidor a quien la empresa le debe respeto y resultados económicos.

Como gran y final objetivo podemos decir...según la European CSR (Corporación de Responsabilidad Social Europea), organización sin fines de lucro que promueve la Responsabilidad Social de las Empresas, "la Responsabilidad Social Corporativa gira en torno a conductas esenciales de las empresas y la responsabilidad por su impacto total en las sociedades en las cuales operan. La Responsabilidad Social Corporativa no constituye una opción adicional ni un acto de filantropía. Una empresa socialmente responsable es aquella que lleva adelante un negocio rentable, teniendo en cuenta todos los efectos ambientales, sociales y económicos –positivos y negativos– que genera en la sociedad."

El más grande desafío que tiene por delante la RSE consiste en conseguir que las empresas al emplearla logren llegar al equilibrio natural entre las dimensiones Económica, Social y Ambiental.

¿Por qué las empresas deben adoptarla?

El propio mercado y los competidores están motivando esta nueva cultura de asumir responsabilidad frente a los problemas sociales que rodean a la empresa, a asumir dicha responsabilidad como algo necesario para poder seguir compitiendo, pero no parece éste un argumento suficientemente sólido, ya que entonces la responsabilidad de la empresa se entendería sólo como una cuestión estratégica y parece evidente que la responsabilidad social es, o debe ser, algo más que eso.

Como hemos dicho anteriormente, no se trata de satisfacer sólo los intereses de aquellos stakeholders que colaboran en la obtención de beneficio económico para la empresa, sino también todas aquellas demandas de los diferentes grupos de interés que cuentan con una legitimidad moral.

Podemos entender que al igual que las personas somos responsables de las decisiones que tomamos, las empresas deben serlo también de las decisiones que ellas libremente toman, de las consecuencias que éstas tienen en su entorno social o medioambiental.

El momento en el que vive nuestro mundo nos obliga a ser socialmente responsables en todo ámbito de quehaceres. No es posible que la empresa olvide que tiene una obligación de dar a sus stakeholders un tratamiento digno, aplicando la justicia ante todo.

Es también mucho más prudente e inteligente trabajar en una sociedad entera en la que las personas suelen cumplir las normas, se respetan unas a otras, se tienen confianza, se apoyan unas a otras. Es mejor entonces, para las empresas trabajar en un entorno de cooperación en vez de uno de conflicto. Un entorno en el que se respeten las normas básicas de mercado y justicia, en lugar de actuar sin tener estas en cuenta.

A todo esto le siguen las ventajas económicas que trascienden lo puramente legislativo. La empresa con vida, ciudadana, que participa de la sociedad incorporándose a ella, viene a satisfacer mejor las expectativas de los afectados, generando capital de simpatía y cohesión hacia ella misma. Se vuelve mucho más accesible a las personas, es así más conocida y alcanza también una mejor imagen, lo que trae asociado resultados económicos mejorados.

A la vez la empresa que quiera estar a la vanguardia, anticipada al futuro siendo innovadora adoptara estas políticas en sus reglamentos, normativas, en toda la cadena de valor, etc.

Definitivamente las empresas necesitan de un ambiente social propicio para desarrollar su actividad de un modo eficiente. Así las cosas, la RSE se vuelve una herramienta de gestión fundamental para las nuevas e inteligentes compañías de nuestros tiempos. Le permite a las empresas adquirir "Legitimidad Social", una cuestión fundamental de nuestros tiempos para que las compañías perduren en el futuro.



¿Qué está ocurriendo en el escenario Chileno?

Hemos visto en el último tiempo que existe una evidente preocupación de nuestros gobiernos por darle un espacio respetable a la RSE y un claro ejemplo de lo mismo es que se han creado una serie de cambios de la institucionalidad ambiental, se ha modificado la normativa para las termoeléctricas, cambiado la normativa para el material particulado que podemos tolerar y ha aparecido la nueva ley del bosque nativo, aparición del Convenio 169 de la OIT que establece la consulta obligatoria a los pueblos originarios para medidas que les afecten. Esto sólo por mencionar algunas de las directrices que hemos decidido adoptar o seguir como país. Adicionalmente en los próximos años el gobierno exigirá informar la huella de Carbono de las importaciones. En el medio de todos estos cambios legislativos, las empresas están también siendo bombardeadas por las iniciativas creadas en Internet y sus redes sociales como medio para hacer campañas ambientales y sociales (surgimiento de Grupos ambientalistas radicales), de forma que los empresarios se ven cada día más positivamente presionados hacia una transparencia total en la rendición de cuentas. Esto mismo ha motivado que aparezcan también inversionistas verdes sustentables que apoyan, financian y estimulan la RSE.

En la actualidad, la situación no es la más fácil ni la menos complicada para nuestros empresarios y empresas. En el extranjero las empresas chilenas deben competir en los mercados internacionales, presentándose con una huella de carbono competitiva, nuestros productos se ven obligados a presentar información más completa y mejorada frente a competidores que se han venido adaptando desde hace años a estos cambios.

Todo esto puede parecer en cierta manera desmotivador, pero debemos entender que la razón de ser de todas estas normativas, regulaciones y movimientos no pretende otra cosa que no sea el bienestar de nuestro planeta y de nosotros mismos que somos los que lo habitamos y que supuestamente pretendemos heredar un mundo mejor a los que nos sucederán.

¿Por qué es tan importante la RSE para las empresas Chilenas?

Ha existido una evolución explosiva en términos de las comunicaciones en el mundo y Chile no se ha visto alejado de estos avances, nuestras comunicaciones internas a nivel de empresas y externas han crecido exponencialmente en los últimos 20-25 años. Hoy por hoy, resulta difícil imaginar que hace 25 años se trabajaba con máquinas

que usaban DOS como sistema operativo y que la vía válida de comunicación al exterior era el popular fax. Este bombardeo de información que existe hoy, hace que el consumidor y el público de interés en general este demasiado informado, con comunicaciones al instante. Se crea un factor nuevo que es la competencia internacional, producto del uso de la WEB de los distintos actores del negocio o mercado en el que participamos y que para muchos antes no existía. Entre otras cosas esto ha significado una re-estructuración constante de todas las compañías chilenas. Hoy, los cambios que afectan a un país importante dentro de la economía mundial, nos afectan a nosotros como país, como ciudadanos y como stakeholders de una empresa. Nuestras empresas deben, por lo tanto, ser cada día más profesionales y de Elite. Pretendemos explicar aquí que si bien en el pasado nuestros ancestros tuvieron una lucha constante con la escasez de recursos y la falta de medios, hoy paradójicamente nosotros la tenemos con la abundancia de medios de comunicación, de publicidad y en ocasiones también de oportunidades (no cabe duda y así ha pasado, que hoy una fórmula de éxito puede ser rápidamente exportada e informada a través de los medios existentes).

Es aquí entonces donde la fórmula de la RSE se vuelve insólitamente atractiva para las nuevas empresas de un país que está en vías de desarrollo. Se preocupa de entregarnos la herramientas necesarias para que el negocio se proyecte impecablemente y se pueda mantener en el tiempo, entregándonos beneficios financieros a la vez que nos otorga un claro reforzamiento de imagen de emprendedores e inversionistas responsables.

Entendiendo a cabalidad el concepto de RSE solo puede hacernos verlo como un cúmulo de beneficios que ni siquiera alcanzamos a vislumbrar y menos a proyectar positivamente en el largo plazo. Sólo por mencionar algunos de los cambios positivos tenemos: Aumento en el nivel de satisfacción de las partes interesadas por las oportunidades significativas que la empresa les provee de entregar opiniones en el proceso de desarrollo de políticas de toda índole. La empresa, como una parte interesada más, asegura una mejor gobernabilidad, a la vez que mejora el desempeño financiero, beneficia las ventas, la Imagen y la reputación, fortalece la lealtad y el compromiso de los trabajadores, atrae y retiene a los talentos, disminuye la vulnerabilidad hacia los boicots y grupos de presión, evita las indeseables multas, reparaciones impuestas por la corte y hasta cargos criminales, evita pérdida de negocios y goza de mayor acceso a capitales para crecimiento.

Como iniciar la gestión de la RSE al interior de las Empresas Chilenas

El primer paso básico es que los directores de las empresas reflexionen al respecto y luego sensibilicen a sus empleados sobre la importancia de que la empresa completa asuma su responsabilidad social para el buen desarrollo de la misma. Una vez alcanzado este punto es básico traspasar estas buenas intenciones a toda la documentación disponible en papel e internet de la empresa.

Viene a ser un excelente momento para re-pensar la VISION y la MISION de la empresa que nos permitirá situarnos en el nuevo contexto empresarial en una posición de avanzada y también mostrar el valor adicional que la empresa aporta a todos sus grupos de interés: Clientes, Empleados, Proveedores, Sociedad y Propietarios o Accionistas.

En el caso que existan también los “Valores de la Empresa” deberán ser modificados, esto es fundamental para el correcto desarrollo de la empresa en el futuro. Si la empresa contase con un “CODIGO ETICO” este también debiese ser ajustado para reflejar la RSE en todo su esplendor. Los códigos éticos clarifican y explicitan los medios y los fines de la organización ante la comunidad, ante los trabajadores y ante sí misma. El efecto es de auto-comprensión ayudando y aportando decisivamente al desarrollo de una determinada Cultura Corporativa y Filosofía Empresarial.

Es el momento entonces de que la empresa empiece a ser gestionada desde un modelo de empresa basada en sus stakeholders. Esto ayudará a la empresa a gestionar su responsabilidad social, ya que se irán planteando las expectativas de los grupos de interés que la empresa ha de asumir como propios y a los que tendrá, por tanto, que dar respuesta.

La gestión de la responsabilidad social de la empresa no debe entenderse como algo aislado o un apéndice de la empresa, sino que forma parte del núcleo de la empresa, de su propia definición y, por tanto, es algo transversal.

Se recomienda también establecer la estructura de un gobierno corporativo (manejada por los directorios) mediante la cual las empresas son dirigidas y administradas. Definen las estrategias y los objetivos que las empresas deben lograr, y a su vez, el monitoreo de los desempeños de la empresa.

Los objetivos principales de este Gobierno Corporativo son velar por la transparencia en la rendición de cuentas; el aseguramiento de una conducta ética, permitir el conocimiento de cómo los directivos gestionan los recursos; proveer de instrumentos de resolución de conflictos de interés entre los distintos grupos que conforman dicho gobierno y buscar el logro de equilibrios al interior del sistema.

Adicionalmente, es fundamental que la empresa comunique internamente a sus trabajadores, proveedores, etc., y externamente a sus clientes y sociedad en general las políticas, retos y avances que se han hecho en este terreno a través de todos los elementos con los que cuenta para poder realizar esto mismo (Comunicados, Mailings, Página Web, seminarios, publicidad, etc). Hasta ahora, las empresas mostraban sólo sus resultados económicos o balance, pero en la actualidad cada vez es mayor la exigencia de clientes, trabajadores y sociedad en su conjunto acerca de la información que muestra la empresa.

De este modo, a los reportes económicos habituales de las empresas es aconsejable ir añadiendo información sobre los aspectos sociales y medioambientales.

Esto es lo que se conoce como triple cuenta de resultados: Económicos, sociales y medioambientales.

También se recomienda contar con agentes externos (entes fiscalizadores) a la empresa que tengan la función de evaluar el adecuado funcionamiento de los compromisos adquiridos por la empresa en materia de responsabilidad social, es la única forma de los grupos de interés reciban la información como creíble y contrastada.

CONCLUSIONES

La RSE es un concepto que ya tiene décadas, considerando su alcance como herramienta de gestión aplicada es nueva en nuestro país y recién está siendo incorporada a la gestión de las empresas chilenas. Pero lamentablemente en un nivel muy básico, aún incipiente con un potencial tremendo y desconocido o ignorado aún.

Internacionalmente es utilizado como una herramienta de los países desarrollados, de ahí que es tremendamente importante que nuestros líderes nacionales la adopten, apliquen e impulsen para que sean parte de nuestro mundo empresarial y así dar cabida a una nueva forma de mirar la empresa en su conjunto, una nueva forma

de relacionarse con el medio ambiente y sus actores principales. A la vez, si los consumidores chilenos en general entienden este concepto, salen de su ignorancia y son más responsables en sus exigencias, se creará finalmente el círculo virtuoso necesario para hacer que la RSE se aplique a todo nivel, mejorando la calidad de Vida y también de los productos que consumimos, asegurándonos un Chile sustentable y con real proyección hacia el tan esperado desarrollo.

A nuestro entender aplicar RSE debe partir (y así ya ha ocurrido) por los grandes consorcios inicialmente, pero a la vez su gestión deben ser parte de todas las compañías y todas las personas (empresarios, colaboradores, políticos, etc.), todos comprometidos en aras de un crecimiento responsable, competitivo y sustentable del país.

Nuestra sociedad, sus empresas y sus stakeholders deben entender que la responsabilidad no es de unos pocos, en la actualidad han crecido los stakeholders indignados que en gran medida protestan sin mayores argumentos o conocimientos y por otro lado, tenemos a grandes empresas que transgreden las normas ambientales generando un ambiente beligerante que perjudica al desarrollo que necesita el país.

La RSE es la herramienta que nos ayuda a evitar estos problemas pero es imperativo que sea el estado quien asuma su función y la transforme en pilar fundamental de su trabajo para que la difunda, capacite e incentive a todo el país. Solo así lograremos su implementación y que Chile pueda seguir creciendo en forma sana y sostenidamente hasta alcanzar el nivel de desarrollo que nos entregue la calidad de vida que todos queremos en nuestro país.

La RSE puede y debe entenderse y tornarse en el camino que guie, la fórmula que defina y el gesto que humanice nuestros más osados y ambiciosos intereses empresariales.

Referencias Bibliográficas y Webgrafía

- 1- <http://www.quepasa.cl/articulo/negocios/2013/08/16-12566-9-especial-ranking-nacional-de-rse--2013.shtml> visitada 08 de Septiembre de 2013.
- 2- <http://www.diario.latercera.com/2013/09/07/01/contenido/negocios/10-145831-9-sofofa-crea-comite-electrico-para-destrabar-inversiones.shtml>, visitado 07 de Septiembre de 2013.

3- <http://www.accionrse.cl/uploads/files/Estudio%281%29.pdf>, Visión de Desarrollo sustentable hacia un Chile 2050, Diciembre 2011, visitado 07 de Septiembre de 2013.

4- Guía para la Responsabilidad Social de la Empresa.: ETNOR: Fundación para la Ética de los Negocios y de las Organizaciones en conjunto con CEEI: Centro Europeo de Empresas Innovadoras.

5- González, J., Videla, M. 2011. Responsabilidad Social Empresarial ¿Un nuevo Paradigma de Racionalidad Económica para las Organizaciones? En Revista Técnica Administrativa. Volumen 10, Nº 4. Buenos Aires, Argentina. 2011. URL: <http://www.cyta.com.ar/ta1004/v10n4a1.htm>

6- Ediciones PRO-humana: Números 32 (Dic 2007) "El Consumidor como protagonista del desarrollo Humano Sustentable" - 33 (Junio

2008) "La Era de los Negocios Verdes" - 34 (Septiembre 2008) "El poder de la WEB 2.0 en la RSE" de la revista de la Fundación Pro-humana.


7- Artículos, Documentos, Publicaciones, Boletines y Revistas del Sitio Web de la Fundación PRO-humana: www.Prohumana.cl

8- Artículos, Documentos y Publicaciones del sitio Web de la Fundación Acción RSE: www.accionrse.cl

9- Mapa de la Responsabilidad Social Empresarial en Chile. Una serie de Diario La Segunda con la Colaboración de Acción RSE, Nº1. Septiembre de 2006.

10- Artículo "El nuevo, equilibrado y beneficioso desafío de la RSE", publicado en la revista GPT de la Universidad de Santiago de Chile. Edición Mayo 2012, Autor: Jaime Cifuentes Muñoz, 2012.





Aplicación de una Metodología de Gestión de Innovación y Tecnología en una Empresa de Alimentos en Armenia – Colombia.

Application of a Methodology of Innovation and Technology Management in a Food Company in Armenia – Colombia

Edición N° 18 – Noviembre de 2013

Artículo Recibido: Agosto 02 de 2013

Aprobado: Octubre 28 de 2013

AUTORES

Jhon Wilder Zartha Sossa

Ingeniero Agroindustrial. Msc. Gestión Tecnológica. Docente investigador de la Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

Correo electrónico: jhon.zartha@upb.edu.co

Raúl Hernández Zarta

Ingeniero de Alimentos por la Universidad del Quindío Armenia, Colombia.

Correo electrónico: rhernandez@uqvirtual.edu.co

Resumen

El presente artículo contiene la aplicación de una metodología de gestión de la tecnología e innovación en una empresa de alimentos de Armenia – Quindío. La aplicación de la metodología descrita se realizó mediante los perfiles tecnológicos y de innovación, además de herramientas como el Autodiagnóstico del Centro Europeo de Empresas e Innovación CEEIALBACETE y el Test de Innovación Empresarial del Instituto Catalán de Tecnología, los cuales sirvieron como base para la identificación de las brechas más importantes en la empresa. Posteriormente se utilizó la metodología de análisis estructural que sirvió para obtener las brechas clave y así formular el plan de acción con objetivos, estrategias y proyectos para cerrar las brechas de innovación y tecnología encontradas.

Palabras clave: Gestión de Innovación y Tecnología, Perfil Tecnológico e Innovador, Análisis Estructural, Plan de Acción.

Abstract:

The paper presents the application of a methodology of management of technology and innovation in a food company in Armenia - Quindio. The application of the methodology described was performed by technological and innovation profiles, as well as the self-diagnosis tools European Business Centre and Innovation CEEI ALBACETE and Business Innovation Test Catalan Institute of Technology, which served as the basis for identifying major gaps in the company. Then we used the structural analysis proposed, which served to get the key gaps, and thus formulate the action plan with objectives, strategies and projects to close gaps found.

Keywords: Innovation and Technology Management, Technology and Innovative Profile, Structural Analysis, Action Plan.

INTRODUCCIÓN

El análisis de la innovación trasciende más allá de los estudios de mercado, dado que el objetivo al realizar cualquier proceso innovador es incrementar los niveles de utilidades sobre los valores considerados normales, el área de estudio ha de extenderse hacia la identificación de las posibles barreras con las cuales puede verse afectada la innovación, con el fin de lograr desarrollar de una forma efectiva, las herramientas que sirvan para anular los efectos negativos (Serna, 1997).

Sin embargo, la innovación exitosa tampoco sería suficientemente

significativa en términos sociales si no hubiera un mecanismo adicional que garantizara altos niveles de impacto. Tal mecanismo es la “difusión” que, como fenómeno y concepto económico, se refiere a la adopción de la innovación que hacen de la misma los agentes económicos y sociales, luego de su primera introducción por el innovador líder (Robledo, 2010).

Ahora, las empresas buscan que sus negocios sean rentables, para lograr este objetivo se deben analizar aspectos de productividad o crecimiento empresarial, además de conceptos como la innovación y tecnología, por esto se hace necesario mostrar alternativas que demuestren que la gestión de la innovación y la tecnología son importantes en una organización en las dimensiones de productos, procesos o servicios (OCDE, 2005).

Por lo anterior, es necesaria la generación y aplicación de metodologías de gestión de innovación y tecnología, en este caso en empresas de alimentos y así colaborar con la creación de una cultura de innovación que ayude a establecer sinergias empresariales en las regiones y que colabore a la competitividad de los sectores económicos y a mejorar los indicadores de bienestar social y calidad de vida.

ANTECEDENTES

Debido a los esfuerzos de los entes locales como Cámara de Comercio de Armenia, Gobernación del Quindío, y la Comisión Regional de Competitividad y su apuesta en una región más innovadora, se logró realizar los primeros aportes concretos en los temas de gestión de innovación y tecnología en empresas de la región, por medio de proyectos relacionados con la creación de un Centro de Productividad e Innovación, gracias a esta iniciativa dirigida a empresarios, personal adscrito a los gobiernos locales y las Universidades, se evidenció la necesidad de apoyar el proceso de generación de una cultura de innovación desde otros frentes, en este caso desde la academia, y así poder vincular a más actores en los procesos de innovación que se adelantan en la región.

Con la experiencia de un Grupo de investigadores de la escuela de ingenierías de la Universidad Pontificia Bolivariana, se realizó la aplicación de una metodología de gestión de innovación a una empresa de alimentos del sector lácteo ubicada en Armenia – Quindío - Colombia, en el marco de una tesis del Programa de Ingeniería de Alimentos, este proyecto servirá de base para que desde otros frentes se continúe con la generación de una cultura de innovación y para que la innovación pase a convertirse más que en un proceso,

en una frecuencia o círculo virtuoso que ayude a mejorar aspectos económicos, políticos y sociales de la región.

METODOLOGÍA

La Metodología de Gestión Tecnológica por Proyectos, herramienta base para este proyecto, fue desarrollada por los investigadores Santiago Quintero y Jhon Wilder Zartha de la Universidad Pontificia Bolivariana (Zartha, 2008) y pretende ser una ayuda en la toma de decisiones sobre gestión de innovación y tecnología de cualquier empresa, visualizando más detalladamente los ámbitos conceptuales y de generación de nuevas ideas que lleven a realizar cambios en la estrategia y estructura empresarial, teniendo en cuenta una secuencia de preguntas y análisis que conlleven a formular objetivos, estrategias y proyectos que ayuden a cerrar las brechas encontradas en la organización.

El Modelo de Gestión Tecnológica y de Innovación, es una herramienta que consiste en el diagnóstico de la empresa en temas como tecnología, el cual tiene como base el criterio de las 6 M's de la Tecnología (Machines, Methods, Materials, Man Power, Money and Management). En la herramienta se halla el Perfil Tecnológico, dicho perfil se basa en la identificación de las 4 M's (Machine, Methods, Management and Money). Se encuentra compuesta por 19 preguntas que sirven para la identificación de las brechas tecnológicas que conlleve a plantear los objetivos necesarios para cerrar dichas brechas.

El Perfil Innovador se basa en contestar 50 preguntas que tienen como base los temas sobre la Organización, Producto, Mercado y Proceso. Estos encaminados a identificar las brechas en planeación y procesos administrativos, comunicación, recursos humanos e inversión.

Además, en el análisis estructural se realiza utilizando el software denominado MIC – MAC, Matriz de Impacto Cruzado – Multiplicación Aplicada a una Clasificación, (Godet, 1993), el cual permite identificar las variables clave que nos ayudarán a elaborar el plan de acción.

Uno de los aspectos más novedosos en la aplicación de la metodología en este proyecto, es que las brechas encontradas en los perfiles tecnológico e innovador, se complementaron con brechas establecidas desde el diagnóstico del centro europeo de empresas e innovación de Albacete (CEEI ALBACETE, 2013) y el Test de Innovación Empresarial de Cataluña (ICT, 2013), esto ayudó a que se obtuvieran

brechas desde otras escuelas de pensamiento y herramientas, ya con el consolidado de las brechas de innovación y tecnología, se identificaron sus influencias directas, indirectas, potenciales e indirectas potenciales a partir de un estudio cuantitativo de su interacción en el sistema, y paralelo al diligenciamiento de la matriz, el empresario contesta las matrices estratégicas con aplicaciones directas en innovación y tecnología, que son un conjunto de nueve cuadros o matrices que buscan identificar, por medio de su análisis, estrategias de innovación y tecnología que puedan ser aplicadas por la empresa u organización para el cierre de las brechas encontradas. Por último, y con base en el diligenciamiento de las matrices estratégicas (Fernández, 2005) realizado por el empresario y el experto metodológico, y las variables clave identificadas con el software MIC – MAC, el paso a seguir fue el planteamiento de los objetivos, estrategias y proyectos, parte fundamental del plan de acción, con el fin de cerrar las brechas tecnológicas y de innovación identificadas por medio de los diagnósticos y perfiles.

RESULTADOS

Después de contestar el diagnóstico del perfil tecnológico, tabla 2, este arrojó los resultados, en el cual se muestra una brecha de oportunidad importante en la parte de gestión.

Tabla 2. Resultados Perfil Tecnológico

Item	Puntaje		
	Esperado	Obtenido	Brecha de oportunidad
MACHINE	16	12	4
METHODS	20	14	6
MANAGEMENT	20	10	10
MONEY	20	13	7
<i>Total</i>	76	49	27

Con respecto a los resultados, se denota la oportunidad que presenta la empresa en mejorar el aspecto de la gestión dentro de la organización, teniendo en cuenta que debe esforzarse en la capacitación de los empleados sobre temas de tecnología, además de alinear la gestión tecnológica al plan estratégico de la organización, realizar o contratar acerca de la vigilancia tecnológica, mejorar en las tecnologías de gestión, adquirir software que permita incrementar el porcentaje de ventas y realizar inversiones en tecnologías de gestión que generen rentabilidad. Específicamente estas brechas pueden ser motivo de avance en la consecución de objetivos comerciales o

de la organización, y es de gran importancia mencionarlos en este trabajo. Este análisis fue complementado revisando la respuesta en cada una de las 20 preguntas y eligiendo las brechas concretas que continuaron en el análisis MIC-MAC.

Luego de contestar el perfil tecnológico, se continuó con el perfil innovador, el cual arrojó los resultados, tabla 3, este muestra una brecha de oportunidad importante en proceso, en sus cuatro tipos de innovación.

Tabla 3. Resultados Perfil Innovador

Tipo de Innovación	(O) ORGANIZACIÓN		(S) PRODUCTO/SERVICIO		(M) MERCADO		(P) PROCESO		Total por Ítem	
	Puntaje		Puntaje		Puntaje		Puntaje		Esperado	Obtenido
Item	Esperado	Obtenido	Esperado	Obtenido	Esperado	Obtenido	Esperado	Obtenido	Esperado	Obtenido
Planeación	20	5	16	7	24	10	20	1	80	23
Comunicación	12	6	12	3	20	5	0	0	44	14
Recursos Humanos	8	2	8	2	0	0	8	0	24	4
Inversión	16	5	12	6	8	3	16	0	52	14
Total	56	18	40	18	52	18	44	1	200	55

Con respecto a los resultados arrojados por la herramienta, se muestra la oportunidad que presenta la empresa en mejorar el aspecto del proceso en sus cuatro ejes (Planeación, Comunicación, Recursos Humanos e Inversión), ya que se obtuvo un déficit del 97,72% con respecto al total. Lo que muestra una importancia de mejora trascendental.

Desagregando, según los ítems de estudio, el mayor porcentaje de brechas respecto al total, fue identificado en Recursos Humanos (brecha del 16,66%) e Inversión (brecha del 26,92%).

De acuerdo al análisis estructural tabla 4, arrojado por la herramienta, se escogieron las brechas clave para ser ingresadas al método MIC – MAC.



Tabla 4. Análisis Estructural



Título corto	Nombre vble	Descripción	Brecha	Aplicar método
1	Tec_adquir	Adquisición de tecnología	0	0
2	Tec_capital	Tecnología incorporada al capital	1	MICMAC
3	Tec_transv	Tecnología transversal	2	MICMAC
4	Tipo_mto	Mantenimiento de equipos	1	MICMAC
5	Mod_pdcion	Modalidades técnicas de producción	2	MICMAC
6	Knowhow	Know how	0	0
7	Cambios_tec	Cambios de tecnología	1	MICMAC
8	Software	Implementación-generación de software	1	MICMAC
9	Inv_softw	Inversión en TIC's	2	MICMAC
10	Gt_estrateg	Gestión tecnológica en el plan estratégico	2	MICMAC
11	Vig_tec	Vigilancia tecnológica	2	MICMAC
12	Fort_estrateg	Estrategia tecnológica	1	MICMAC
13	Capaci_tec	Capacitación Empleados en tecnología	3	MICMAC
14	Tec_gest	Tecnologías de gestión	2	MICMAC
15	Tec_incr_vta	Contribución de la tecnología al incremento de las ventas	0	0
16	Tec_trans_vta	Contribución de la tecnología transversal al incremento de la rentabilidad	1	MICMAC
17	Soft_vtas	Contribución de las TIC's al incremento en las ventas	2	MICMAC
18	Inv_capacit	Monto de Inversión en capacitación tecnológica	2	MICMAC
19	Inv_tec_gest	Contribución de las tecnologías de gestión en la rentabilidad	2	MICMAC

Con base en los resultados del diagnóstico de CEEI ALBACETE, figura 1, se escogieron las brechas para introducir en la lista de variables a ingresar en el Método MIC – MAC, las cuales fueron: Mercado objetivo y Liderazgo. Estas se eligieron con el análisis del diagnóstico de menor cuantía.

De acuerdo al Test de Innovación Empresarial, figura 2, se puede clasificar a la empresa en su capacidad de innovación como Buena, pero observando el ítem de cadena de valor, se hace necesario una mejora en la introducción de innovaciones y mejoras en los procesos de producción, áreas de marketing y ventas, áreas de servicios post-venta y soporte a clientes. Se escogió la brecha Innovación en la Cadena de Valor.

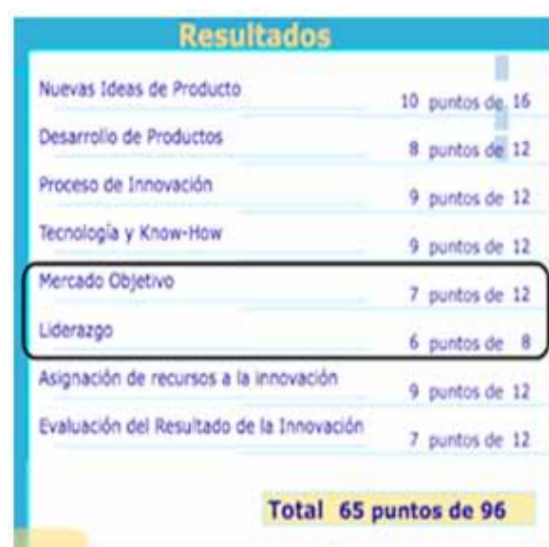


Figura 1. Resultados CEEI ALBACETE

RESULTADO (suma total de Sí)	CALIFICACIÓN de la CAPACIDAD de INNOVACIÓN	COMENTARIOS y OBSERVACIONES
16 a 20	EXCELENTE	Su empresa se puede considerar muy innovadora, porque muy probablemente dispone de una estrategia de innovación, la despliega a toda la organización, tiene una cultura que la fomenta y genera innovaciones en toda (o casi toda) la cadena de valor.
11 a 15	BUENA	Su empresa se puede considerar innovadora, en términos generales, ya que presenta aspectos que demuestran su preocupación por la innovación. No obstante, puede mejorar todavía en aquellos temas del cuestionario en los cuales la respuesta haya sido negativa.
6 a 10	INSUFICIENTE	Su empresa no se puede considerar innovadora y presenta numerosos aspectos en los cuales debe mejorar. Es preciso que preste atención a aquellos temas del test en los cuales su respuesta haya sido negativa. De hecho constituyen sus puntos débiles en materia de innovación.
1 a 5	MUY BAJA	Su empresa está anquilosada y no tan sólo no es nada innovadora, sino que presenta síntomas preocupantes en lo que se refiere a su actitud frente a la innovación. Se imponen cambios radicales en esta materia si se desea que sea competitiva y subsista a largo plazo.

Figura 2. Resultados TIE

Después de realizar el autodiagnóstico con los perfiles tecnológicos e innovador, además del propuesto por el CEEI ALBACETE y del Instituto Catalán de Tecnología, se obtuvieron las variables brechas, tabla 5, encontradas en la empresa de alimentos.

Posteriormente esta variables brecha fueron ingresadas al software MIC – MAC, y así mediante este método, se obtuvieron las variables clave, tabla 6, para la formulación del plan de acción.

Para el plan de acción, se tuvieron en cuenta las matrices estratégicas diligenciadas por el empresario, ya que hacen parte fundamental para la estructuración de los objetivos, estrategias y lista de proyectos.

Tabla 5. Variables Brecha

1	Liderazgo
2	Mercado Objetivo
3	Nuevas Ideas de Producto
4	Innovación en la Cadena de Valor
5	Resultados de la Innovación
6	Gestión Tecnológica en el Plan Estratégico
7	Tecnologías de Gestión
8	Estrategia Empresarial
9	I+D+i en la Planificación Estratégica Empresarial
10	Comunicación de la Estrategia para el Desarrollo de un Nuevo Producto
11	Estructura de los Equipos de Desarrollo
12	Inversión en Innovación Tecnológica
13	Adquisición de Tecnología
14	Tecnología Transversal
15	Modalidades Técnicas de Producción
16	Vigilancia Tecnológica
17	Implementación de Técnicas Avanzadas de Gestión
18	Fomento a la Generación de Nuevas Ideas
19	Nivel de Formación
20	Planeación para el Desarrollo de Nuevos Productos

Tabla 6. Variables ganadoras de los cuatro planos Método MIC-MAC

Planos			
Matriz de Influencia Directa (MID)	Matriz de Influencia Indirecta (MII)	Matriz de Influencia Directa Potencial (MIDP)	Matriz de Influencia Indirecta Potencial (MIIP)
Liderazgo	Liderazgo	Resultados de la Innovación	Resultados de la Innovación
I+D+i en la Planificación Estratégica Empresarial	I+D+i en la Planificación Estratégica Empresarial	Estrategia Empresarial	Estrategia Empresarial
Comunicación de la Estrategia para el Desarrollo de un Nuevo Producto	Comunicación de la Estrategia para el Desarrollo de un Nuevo Producto	Inversión en Innovación Tecnológica	Inversión en Innovación Tecnológica
Estructura de los Equipos de Desarrollo	Estructura de los Equipos de Desarrollo	Adquisición de Tecnología	Adquisición de Tecnología
Tecnología Transversal	Planeación para el Desarrollo de Nuevos Productos	Fomento a la Generación de Nuevas Ideas	Fomento a la Generación de Nuevas Ideas

El plan de acción de la herramienta MGT es parte fundamental de la metodología de gestión tecnológica por proyectos. En esta herramienta se involucran las variables clave arrojadas por el método MIC – MAC. Aquí se tienen en cuenta las matrices estratégicas en innovación y tecnología, que fueron diligenciadas por el empresario, las cuales constan de los siguientes ítems: 1. Análisis de Estrategias (ANSOFF), 2. Innovación Radical versus Innovación Incremental, 3. Posición competitiva versus Posición Tecnológica, 4. Identificación de la tecnología para cada producto, 5. Venta y compra de tecnología, 6. Etapa del desarrollo de las investigaciones, 7. Innovación Tecnológica versus Mercado, 8. Innovación en Producto versus Proceso, 9. Matriz de Estrategias de Innovación de Freeman, tabla 7: para la formulación del objetivo, estrategia y lista de proyectos, el cual pretende ser para la empresa una guía en la toma de decisiones en temas de gestión tecnológica e innovación.

Tabla 7. Matriz de Estrategias de Innovación de Freeman.

OFENSIVA	DEFENSIVA	TRADICIONAL
IMITATIVA	DEPENDIENTE	OPORTUNISTA
FUTURO	HOY	

Los proyectos propuestos al empresario son los siguientes:

1. Estudio para el montaje de estructuras de equipos de Desarrollo.
2. State – Gate
3. VTIC (Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva)
4. Formulación e implementación de la estrategia de innovación
5. Gestión de ideas y pequeñas mejoras



CONCLUSIONES

- Mediante el Autodiagnóstico, se consiguió un análisis descriptivo de las dificultades más representativas en innovación y tecnología, presentes en la empresa, las cuales fueron descritas y entendidas por el empresario para su posterior selección, en la cual se contrasta el ser, con el deber ser de la gestión tecnológica y de la innovación en la organización.
- Las brechas más importantes en innovación y tecnología encontradas en la empresa fueron: Liderazgo, Mercado Objetivo, Nuevas Ideas de Producto, Innovación en la Cadena de Valor, Resultados de la Innovación, Gestión Tecnológica en el Plan Estratégico, Tecnologías de Gestión, Estrategia Empresarial, I+D+i en la Planificación Estratégica Empresarial, Comunicación de la Estrategia para el Desarrollo de un Nuevo Producto, Estructura de los Equipos de Desarrollo, Inversión en Innovación Tecnológica, Adquisición de Tecnología, Tecnología Transversal, Modalidades Técnicas de Producción, Vigilancia Tecnológica, Implementación de Técnicas Avanzadas de Gestión, Fomento a la Generación de Nuevas Ideas, Nivel de Formación y Planeación para el Desarrollo de Nuevos Productos.
- Con base en las brechas obtenidas por los perfiles de innovación y tecnología, y después que fueron ingresadas al método MIC – MAC, las variables clave que se seleccionaron en los cuatro planos son las siguientes: Liderazgo, I+D+i en la Planificación Estratégica Empresarial, Estrategia Empresarial, Fomento a la Generación de Nuevas Ideas, Comunicación de la Estrategia para el Desarrollo de un Nuevo Producto, Planeación para el Desarrollo de Nuevos Productos, Estructura de los Equipos de Desarrollo, Inversión en Innovación Tecnológica, Tecnología Transversal, Adquisición de Tecnología y Resultados de la Innovación.
- Se formuló el objetivo, estrategia y la lista de proyectos, con los que se pretende cerrar las brechas encontradas en la empresa, con el apoyo de metodologías como Vigilancia Tecnológica, Open Innovation y State – Gate.
- De acuerdo con las matrices estratégicas y el plan de acción se espera que la empresa coloque en práctica los temas ya conocidos en generación de ideas y de colaboración dentro y fuera de la organización, para poder diligenciar recursos propios o de entidades que apoyen iniciativas empresariales para suplir proyectos de innovación y tecnología.

Referencias Bibliográficas

1. SERNA, H. (1997). Gestión estratégica. Planeación y gestión estratégica. Serie empresarial Legis. Bogotá D.C.
2. ROBLEDÓ, Jorge. Introducción a la Gestión Tecnológica. Medellín: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, 2010.
3. CEEI ALBACETE. Autodiagnóstico de la Innovación. España: Centro Europeo de Empresas e Innovación. Disponible en <<http://www.ceeialbacete.com/corps/ceeialbacete/url/autodiagnostico/autodiagnostico.htm>> [Consulta: 28 abril 2013]
4. GODET Michel. De la anticipación a la acción: Manual de prospectiva y estrategia., Marcombo, Boixareu. 1993. Disponible en <http://www.prospectiva.eu/curso-prospectiva/programas_prospectiva/micmac> [Consulta: 26 abril 2013]
5. ICT. Instituto Catalán de Tecnología. Test de Innovación Empresarial. Catalunya, España: ICT. Disponible en <http://www.cea.es/UPLOAD/INNOVACION/RECURSOS/INNO_91_A14-%20Test%20de%20innovacion%20empresarial.pdf> [Consulta: 28 abril 2013]
6. OCDE, EUROSTAT. “Manual de Oslo” Guía para la recogida e Interpretación de datos sobre Innovación. Comunidad Europea. 2005. Tercera edición.
7. ZARTHA Jhon, VALENCIA Gabriela, VASCO Andrés, COPETE Harry. Implementación de la metodología de gestión tecnológica por proyectos “mgt” en empresas del sector agroindustrial. Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial. Vol. 10 No. 1 (127 - 135) Enero - Junio 2012.
8. ZARTHA Jhon, FRANCO Alejandro, ERASO Jaime, GOMÉZ Daniel. Análisis del Perfil Tecnológico en Empresas Colombianas. Aplicación en 42 empresas de Antioquia-Colombia. Espacios. Vol. 33 (9) 2012. Pág. 16.
9. ZARTHA Jhon, Quintero S. Modelo tecnológico por proyectos, Editorial UPB. 2008.
10. FERNANDEZ, Esteban. Estrategia de Innovación. Ediciones Paraninfo S.A. 632p, 2005.

CARRERA PROFESIONAL DE ADMINISTRADOR DE INDUSTRIAS

NUEVO INGRESO
Primer Semestre
2014

con **Diploma de Especialización** en una de las siguientes áreas de interés:

1. Gestión de las Personas
2. Gestión de la Innovación y el Emprendimiento
3. Control de Procesos Logísticos
4. Gestión y Desarrollo de Productos Industriales y
5. Tecnologías Industriales.



INFORMACIÓN

Julio González Candia, Coordinador Académico.

E-mail: julio.gonzalez@usach.cl. **Fono:** 56-2 / 2 718 0527

Yenikzia Vallejos Ruiz, Profesional del Programa

E-mail: yenikzia.vallejos@usach.cl. **Fono:** 56-2 / 2 718 0597

www.adin.usach.cl



Metodologías para la gestión de ideas en empresas

Methodologies for the management of ideas in companies

Edición N° 18 – Noviembre de 2013

Artículo Recibido: Junio 13 de 2013

Aprobado: Noviembre 15 de 2013

AUTORES

María Catherine Barrantes Henao

Estudiante de Ingeniería Industrial. Facultad de Ing. Industrial. Escuela de Ingenierías de la Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia

Correo electrónico: mariacatherine.barrantes@alfa.upb.edu.co

Susana Crespo Jaramillo

Estudiante de Ingeniería Industrial. Facultad de Ing. Industrial. Escuela de Ingenierías de la Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

Correo electrónico: susana.crespo@alfa.upb.edu.co

Bibiana Arango Alzate

Ph.D. Facultad de Ingeniería. Industrial. Escuela de Ingenierías de la Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín-Colombia.

Correo electrónico: bibiana.arango@upb.edu.co

Resumen

En el presente documento, se pretende exponer las metodologías para la gestión de ideas con el fin de resolver problemas importantes e innovar más rápido, rentable y con menos riesgo en las empresas, teniendo como recurso la innovación abierta, la cual es una herramienta para que las empresas sean más competitivas permitiendo que tanto empleados como agentes externos sean innovadores en pro de la organización.

Algunos de los métodos que son utilizados para la generación de ideas son: SIT, Magnet, las plataformas de retos de Innocentive, Imaginatik y las 2.0 como Ibermática y Atosorigin, los cuales tienen una estructura de funcionamiento basada en filtros de ideas, personal especializado en diversas áreas del conocimiento e I+D, teniendo en cuenta las ideas creativas de quienes se sientan en la capacidad de participar y compartir su conocimiento de acuerdo a los retos que cada organización asigne, como estrategia se ofrecen incentivos a la mejor propuesta, para entender mejor su funcionamiento se exponen algunos casos exitosos donde se evidencia el uso de estos métodos.

Palabras clave: innovación abierta, gestión de ideas, conocimiento

Abstract

In this document, is intended to describe the methodology for idea management in order to solve important problems and innovate faster, cost-effective and less risky in the companies, taking as a resource the open innovation, which is a tool for companies to be more competitive by allowing that employees and external agents are innovative in favor of the organization.

Some of the methods that are used for the generation of ideas are: SIT, Magnet, challenges platforms like Innocentive, Imaginatik and Atos 2.0 as Ibermática and origin, which have an operating structure based on filters of ideas, expertise in several areas of knowledge and R & D, allowing for the creative ideas of those who have the ability to participate and share their knowledge according to the challenges that each organization assigned, as strategy offered many incentives to the best proposal; in this way presents some successful cases where evidence the use of these methods.

Keywords: open innovation, idea management, knowledge.

Introducción

Este artículo muestra que tipo de metodologías están implementando las empresas para llevar a cabo dentro de la organización la gestión de ideas, y de qué manera su implementación ayuda a que sean más competitivas a nivel mundial, siendo más exitosas al momento de implementar en su estructura estos métodos para la innovación.

“La gestión de ideas permite llevar a cabo la administración y desarrollo del banco de ideas de una empresa, con la participación de metodologías propias o sistemas que proporcionen una evaluación eficaz de las ideas generadas y de las posibilidades del éxito de la implementación de las mismas”.(Ntech, 2010, p. 2). Por medio de esta se deben desarrollar dentro y fuera de las empresas aspectos estratégicos fuertemente ligados con el desarrollo del conocimiento y apertura de mercados los cuales conducen a la gestión de la Innovación que tiene por definición ser “ la organización y dirección de los recursos tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes, y la transferencia de esas mismas ideas a las fases de producción, distribución y uso”. Ya que para que una organización sea competitiva debe ser diferenciadora y es en este punto donde el conocimiento juega un papel principal.

“Por todo ello, la gestión de la innovación se convierte en un instrumento directivo de primera magnitud, capaz de contribuir sustancialmente al éxito y al desarrollo de la empresa, y, en general, al de cualquier organización”. (Guía práctica, 2008, p.7)

Es importante destacar que, para que se dé en las organizaciones cualquier proceso de innovación, este debe suponer resultados positivos para los beneficios económicos presentes o futuros, lo cual se logra con mayor garantía incentivando y promoviendo la gestión de ideas de diversos agentes internos o externos que realicen propuestas factibles que perduren en el tiempo, por lo tanto “El papel de la innovación en la empresa es cada vez mayor, debido a que la situación actual del mercado impone severos niveles de competencia que imposibilitan la supervivencia de aquellas empresas que no se capaciten adecuadamente”. (Cámara madrid, 2004)

Lo dicho anteriormente tiene una estrecha relación con el posicionamiento competitivo ya que forma parte del seguimiento del entorno que deben hacer las empresas y su inteligencia competitiva,

la cual “tiene como objetivos la búsqueda de la buena información del entorno externo de la organización, y luego la convierte en un producto inteligente para la toma de decisiones”. (Escorsa, 2010) lo cual se consigue gracias a uso de la innovación abierta, estimulando la producción de conocimiento de otras personas con el propósito de generar ideas, porque el conocimiento es adquirido, procesado y transferido para el bienestar de una empresa. Esta inteligencia competitiva debe estar ligada a la vigilancia tecnológica que se debe llevar a cabo continuamente en el proceso de generación de ideas ya que “un sistema de vigilancia tecnológica tiene pocos beneficios sino construimos sobre él un sistema de inteligencia competitiva”. (Borras, 2009)

La forma viable de encontrar solución a los problemas en las empresas es el uso de metodologías que permitan un trabajo en equipo y de varios recursos como la propiedad intelectual, ideas y personas para llegar a tal fin. El proceso en general para las plataformas y empresas que promuevan la innovación es mediante un embudo de innovación que es una herramienta para su gestión. A este llegan todos los proyectos e ideas que deben atravesar varias etapas por medio de un proceso de selección que va desde las oportunidades que se presenten, dando lugar a la generación de ideas, especificación, planificación, ejecución, explotación para finalmente la mejor salir a la realidad del mercado y competir. (cluster audiovisual, p.85)



Existe variedad de metodologías para la creación de ideas como empresas y plataformas solucionadoras de problemas en la red, con los cuales se logra la innovación en las empresas. Aplicar estos métodos tiene ventajas como mejorar sus procesos innovadores, dirigir la organización por el camino correcto en cuanto a innovación y desarrollo, apoyar el emprendimiento, aporte de nuevas ideas para ser implementadas correctamente en los proyectos, siempre con un enfoque hacia la gestión de la innovación, el crecimiento y competitividad de las compañías. Es una oportunidad que tienen para la ejecución de los proyectos de innovación y gestión del proceso de innovación para que estos formen parte de la organización.

METODOLOGIAS PARA LA GESTION DE IDEAS

Las empresas de hoy están sometidas a una serie de exigencias para poder ser competitivas a nivel mundial, una de estas y quizás una de las más importantes, es la innovación. Cuando se habla de innovación surge la pregunta ¿cómo crear ideas para lograr la innovación? Esta pregunta lleva a que en las empresas requieran de una serie de metodologías para generar ideas con el fin de lograr dicha innovación o cumplir los objetivos trazados por las organizaciones. “la gestión de ideas es la primera etapa del proceso de innovación y también puede emplearse en el resto de las etapas. La calidad y cantidad de ideas son determinantes para obtener resultados”.(Ibermática, 2010, p. 3). Así se van a exponer algunas metodologías para la generación de ideas.

METODO SIT

Para comenzar El Método SIT es una estrategia para el desarrollo de nuevos Productos. Comienza por el análisis del producto. Luego, se aplica en conjunto las herramientas de pensamiento de SIT para producir lo que se denomina como situaciones virtuales. Estas pueden ser variaciones novedosas del producto existente o conceptos completamente nuevos e inclusive avanzados. Se analiza las ideas pasándolas por filtros – una serie rigurosa de preguntas y de cuestionamientos diseñados para dividir entre ideas factibles realmente y aquellas que son meramente interesantes. En el caso del desarrollo de nuevos productos, únicamente las ideas que el equipo identifique como las que poseen un alto potencial de mercado y probablemente sean implementadas, pueden pasar a la próxima etapa. (SIT, 2011).

1. HERRAMIENTAS DE PENSAMIENTO: es el núcleo del método, procedimientos estructurados de pensamiento que brinda la

posibilidad de seguir exitosos patrones de pensamiento que conducen al hallazgo de ideas inventivas.

2. PRINCIPIOS: son una guía para aplicar las herramientas de manera efectiva y tener procesos creativos.

3. FACILITACIÓN: Los facilitadores convierten el proceso en algo interactivo y aseguran que los grupos trabajen enfocados y en conjunto, para ser más eficaz.

4. GESTIÓN DE PROYECTOS: está relacionado con el aporte de ideas.

5. INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL: Este ayuda a estructurar el proceso de innovación organizacional lo cual incluye las actividades y procesos para que el personal pueda adquirir la habilidad de pensar regularmente de forma innovadora. (SIT, 2011).



INNOCENTIVE

Es una plataforma colaborativa de emprendimiento e intermediación entre aquellos que tienen preguntas sobre innovación y desarrollo (seekers) y aquellos que pueden responderlas (solvers). Esta se basa en el concepto de Open Innovation con un mecanismo de funcionamiento donde las organizaciones que tienen problemas específicos pueden plantear sus problemas en la web y ofrecer una recompensa a las mejores soluciones. (InnoCentive, 2013)

Innocentive cuenta con soluciones empresariales e industriales para ayudar a los clientes a resolver sus problemas más rápido e innovar mejor mediante la conexión de diversas fuentes de innovación incluyendo a los empleados, clientes y socios.

IMAGINATIK

Es una empresa de innovación de servicio completo en el

mundo a través de una combinación de servicios de consultoría y asesoramiento, proyectos prácticos de innovación, gestión de los programas y un software como un servicio de plataforma (SaaS) que proporciona los productos y servicios de innovación para convertir tal programa en una ventaja competitiva de la empresa que solicita el servicio; también desarrolla interacciones creativas entre personas, ideas, puntos de vista y perspectivas dentro de una organización, mediante la integración de la innovación. (imaginatik, 2013).

MAGNET

Magnet enseña al equipo de trabajo de la empresa (cliente) Técnicas de innovación probadas y enfocadas principalmente en la innovación de procesos con el fin de reducir significativamente su producción y los costos de operación por medio de diferentes estrategias asegurándose además de transformar la cultura de la

empresa. Posee una sección de Ideación, el cual es un proceso clave en el ciclo de la innovación, para generar decenas de ideas viables en nuevos productos.

Como la generación de ideas no es la meta final, a través de una serie de ejercicios el equipo evalúa los conceptos generados para pasar a solo dos o tres ideas con el fin de que en el momento que se tome la decisión final todo se entienda porque se eligió esta idea. (Magnet, 2008)

PLATAFORMA DE GESTION DE IDEAS 2.0 (PGI 2.0)

Otra de las metodologías que se utilizan son las plataformas de gestión de ideas 2.0 donde según Ibermática (2010) estas comprenden actividades para promover y facilitar la obtención, creación y desarrollo de ideas innovadoras en entornos de social media networking, es decir, medios donde la inteligencia colectiva brindan ideas que posteriormente son filtradas y evaluadas por equipos profesionales para convertirlas en proyectos de innovación. (Ibermática, 2010, p. 4)

Como ejemplo de dichas plataformas son las empresas AtosOrigin e Ibermática, ambas dedicadas a la prestación de los servicios en Tecnologías de la Información (TIC).

PGI 2.0: “Es una aplicación web relacionada con la innovación abierta que facilita la introducción, recolección, evaluación y filtración de ideas innovadoras en diferentes ámbitos, esta plataforma busca gestionar las ideas dentro de una organización, desarrollando un modelo de innovación e integrando a todos los usuarios para que trabajen de forma cooperativa” (Atos Origin, 2009, p. 1). Además “ayuda a desarrollar técnicas para estimular la creación de ideas innovadoras, su procesamiento, técnicas para el análisis, uso y viabilidad y los mecanismos para impulsar esas ideas innovadoras a productos y procesos” (Atos Origin, 2009, p.2).

En la figura 2 se describe la trayectoria y las fases por las que debe pasar una idea para ser aceptada e implementada en una organización.

MODELO UVE

Este modelo propuesto por AIMPLAS es la creación de una Unidad de Vigilancia Estratégica que puede consolidarse como estrategia de innovación. Esta plataforma se genera a partir de una herramienta informática, que almacena y gestiona la información de interés para

la empresa, clasificada según necesidades (tendencias, tecnologías y/o tipología de información, nichos de mercado, líneas de negocio, etc.). El sistema permite la creación de productos de información selectiva, para ser distribuidos entre el grupo de trabajo. (Latorre, 2010, p.4).

Según los autores del artículo, dichos grupos son creados por el administrador el cual realiza una selección de 7 a 10 integrantes de los cuales se recomienda que sean de los diferentes departamentos que componen la empresa.

El sistema UVE procede de la siguiente manera: captación de información, difusión selectiva, identificación de oportunidades, foro interno, evaluación y decisión estratégica. Cada vez que una idea es generada/modificada en el sistema, el administrador recibirá un aviso a través del correo electrónico para tener constancia de la producción en todo momento. (Latorre, 2010, p.5).

Las vías de generación de ideas son a través de los boletines de vigilancia tecnológica, que se reciben por medio de un correo electrónico, o través de la navegación por el sistema. (Latorre, 2010, p.5).

Casos exitosos de empresas que han implementado alguna de las metodologías para la gestión de ideas.

A continuación se exponen algunos casos exitosos que las empresas que han implementado como estrategia en su proceso innovador, teniendo en cuenta algunas de las plataformas y empresas nombradas anteriormente.

Caso 1: SauderWoodTrac En 2008, el equipo directivo de la empresa Sauder Wood working, dedicada a la fabricación de muebles, pidió ayuda a Magnet para entrar en una nueva era de innovación y un proceso auto-sostenible, con el objetivo de crear un nuevo producto que podría generar \$20 millones en ventas anuales, comenzando con un proceso de generación de ideas con 85 propuestas del equipo de trabajo, eligiendo la mejor que era un sistema de techo falso, asequible, con paneles de madera laminados hechos con procesos existentes de la compañía. Finalmente, la empresa hizo su primera entrada en el mercado de los productos de construcción con el sistema de techo WoodTrac. Mientras que la línea de productos WoodTrac se encuentra todavía en la etapa de desarrollo inicial, la compañía ha superado los \$ 110.000 en ventas anuales, y se está

vendiendo WoodTrac en 13 estados del Medio Oeste.(Magnet, 2008).

Caso 2: Plataforma para la innovación de Philips. La compañía lanzó un pequeño concurso llamado “The Innovation Open”, diseñado para ofrecer más ideas para productos específicos. Philips no sólo ha puesto en marcha una plataforma “SimplyInnovate” para generar una gran cantidad de ideas, sino que ha estado trabajando para preparar la organización para recibir innovadores externos. “Los tres principales ganadores del concurso fueron en el primer lugar, un equipo de cuatro estudiantes de diseño industrial de la Universidad de Loughborough en el Reino Unido, galardonados con 25,000 Euros para un nuevo enfoque de la salud oral que utiliza la tecnología de ultrasonidos. El segundo lugar de 15.000 Euros fue para un estudiante de ingeniería de la Universidad de Warwick en el Reino Unido con la idea de una nueva aplicación de la tecnología en un dispositivo de cuidado de la piel y el tercer lugar fue otorgado a un inventor independiente de Indonesia con una formación en ingeniería mecánica, ganó 10.000 Euros con un dispositivo para eliminar las bacterias de la boca”. (ideaconnection, 2007).

Caso 3: Precysetechnologies, INC. Precyse Technologies, Inc. es el nuevo líder en la industria de software de automatización de la cadena de suministros que sirven para registrar y rastrear activos. Pero a veces los activos son enviados fuera de las instalaciones, por lo tanto su reto era mejorar el rendimiento y la duración de la batería con la colaboración de innocentive. Ambos decidieron formular un desafío como forma innovadora para activar un dispositivo móvil sin necesidad de utilizar una batería, a una distancia considerable, por más tiempo que cualquier otro dispositivo que esté disponible en el mercado de la tecnología. El desafío se publicó en la red global de InnoCentiveSolver con un incentivo de \$25.000, y en 90 días recibieron 30 presentaciones con soluciones innovadoras, la mejor fue etiquetas inteligentes para cosechar energía de ondas de radio de 100 pies de distancia del transponedor, Esta nueva tecnología permitirá extender la vida de la batería mucho más allá de los cinco años. (InnoCentive, 2012)

Caso 4: Ahava – Avances en la industria de la Cosmética. “Los Laboratorios Ahava del Mar Muerto, líderes mundiales en la industria de la cosmética mineral, aplican en sus productos elementos especiales encontrados en el Mar Muerto en Israel”. Ahava con el uso de las herramientas de SIT, desarrolló un exfoliante corporal que no tiene como ingrediente agua ya que el producto utiliza la humedad

del cuerpo para disolver los ingredientes activos. Este producto tiene una textura áspera que remueve células muertas mientras que se mezcla con la humedad del cuerpo, se disuelve en la piel, nutriéndola completamente con minerales del Mar Muerto. (SIT, 2011).

Otros casos:

El banco de Bogotá estaba insatisfecho con la calidad de las ideas que había en su software ya que deseaba una metodología que le permitiera generar ideas que realmente impactaran sus resultados financieros, para ellos Innovare propuso una solución que consistía en utilizar la metodología de “DesignThinking” para mejorar la calidad y el impacto económico de sus ideas y ambas empresas trabajaron juntas para lograr el objetivo, definiendo 5 focos estratégicos donde se requerían proyectos de innovación y 1 equipo para cada proyecto, se desarrollaron casos de negocio para producir un aumento de US\$5,500,000 más en las utilidades anuales del banco que consistían en nuevos servicios financieros, mejoras en procesos y estrategias novedosas de mercadeo a través de redes sociales. Estos fueron presentados a los Directivos obteniendo resultados satisfactorios, ya que todos fueron aprobados. (Innovare, 2012).

Usando una solución 2.0, **Casio Ltd.** pudo implementar rápidamente cambios en los contenidos de la intranet, promover la generación de ideas desde los empleados y comunicar anuncios entre departamentos y gerentes. (Gestión del conocimiento, 2012).

Otros casos de innovación abierta son las plataformas que las empresas tienen en sus páginas web que por medio de incentivos logran solucionar sus problemas, una de ellas es el Grupo Nutresa con una plataforma donde se publican los retos más estratégicos de distintos negocios del grupo Empresarial. (Grupo Nutresa, 2013).

Conclusiones

Debido a la gran competencia de las diferentes empresas, la innovación abierta es una estrategia que muchas de estas han adoptado por medio de las plataformas, para que se dé un intercambio de conocimiento con el propósito de que haya un beneficio mutuo entre las organizaciones y los posibles participantes, lo que hace que dichas empresas sean más competitivas tanto a nivel interno como externo.

Un aspecto positivo para las organizaciones, es la disminución de costos y tiempo en temas de Innovación y desarrollo, debido a que

se genera mayor cantidad de ideas, de alta calidad con diversidad en los enfoques técnicos, lo cual indica que es un proceso rápido con garantía de éxito, donde la mejor propuesta es elegida para ser implementada en la solución del problema que la empresa pretende resolver.

Así mismo, dicha estrategia permite que cualquier persona que tenga ideas pueda compartirlas y que estas se lleven a cabo sin la necesidad de recursos económicos de quien la proponga ya que la empresa tiene el problema y el capital pero no los conocimientos técnicos para satisfacerlo.

Referencias

1. Ntechtecnología de informação, soluções tecnológicas corporativas. Fuente: http://www.ntech.com.br/portal/images/stories/ready/panfleto_sgbi-v2.pdf (consultado 25-02-13).
2. 1 Guía práctica. La gestión de la innovación en 8 pasos. Elaborada por Juan Ramón de la Torre, Jesús Hernández y David Velaz de AIN. Fuente: <http://www.navarrainnova.com/pdf/2008/8pasos.pdf> (consultado 9-03-13).
3. Herramientas de gestión de la innovación, cámara Madrid, Fuente: http://www.camaramadrid.es/asp/pub/docs/herramientas_innovacioncompleto.pdf (consultado 09-03-13).
4. Escorsa Castells, PERE y otros. Inteligencia competitiva y transferencia de tecnologías: Reflexiones para el desarrollo de La relación universidad-empresa. Fuente: <http://www.oei.es/salactsi/pere2.pdf> (consultado 5-05-13).
5. Borrás, Miguel F. Creación de un sistema de gestión de ideas. Camernova: Cuadernos de Innovación I. Cámara de Valencia, 2009. pp.: 32-41 Taller impartido el 24/09/2009.
6. Cluster audiovisual galego. El sistema de gestión de La innovación.
7. Fuente: http://www.clag.es/innovacion/files/e_04.pdf (consultado 24-03-13).
8. Intxaurreaga J. y otros, 2010. Gestión de ideas de innovación en entornos social media. Fuente: Ibermática, recuperado de pdf. (Consultado 9-03-13).
9. Latorre Zacarés, Jesus y otros. Sistema de gestión de ideas innovadoras y oportunidades de negocio a partir de la vigilancia tecnológica. AIMPLAS, instituto tecnológico del plástico. Valencia España. 2010. Fuente: <http://www.softvt.com/ficheros/AIMPLAS%20-%20VISIO%202011.pdf> (consultado 13-05-13)
10. systematicinventivethinking (2011). Sitmethod. Fuente: <http://www.sitsite.com/about-us/sit-method/> (consultado 25-02-13).
11. Innocentive. Fuente: <http://www.innocentive.com/innovation-solutions/innocentive-at-work> (consultado 18-04-13).
12. Imaginatik Fuente: <http://www.imaginatik.com/our-approach> (consultado 18-04-13).
13. Manufacturing advocacy& Growth network. Fuente: <http://www.manufacturingsuccess.org/Services.aspx> (consultado 18-04-13).
14. AtosOrigin S.A. (2009) plataforma de gestión de ideas 2.0. Fuente: http://es.atos.net/NR/rdonlyres/A1499E17-16BC-436C-9B45-CD8ADFFB773B/0/Factsheet_PGI_v7_web1.pdf (consultado 09-03-13).
15. Manufacturingadvocacy&Growthnetwork. Fuente: <http://manufacturingsuccess.org/SuccessStories/SauderWoodTrac.aspx> (consultado 07-04-13).
16. Idea connection, Global Collaboration-Connected Innovation. Fuente: <http://www.ideaconnection.com/open-innovation-success/Novel-Concepts-at-the-Philips-Innovation-Open-Contest-00413.html> (consultado 05-05-13).
17. Innocentive. Fuente: http://www.innocentive.com/files/node/casestudy/case-study-precyse-technologies-inc_0.pdf (consultado 18-04-13).
18. systematicinventivethinking (2011). Sitmethod. Fuente: <http://es.sitsite.com/nuestro-trabajo/casos-de-estudio/ahava/> (consultado 13-05-13).
19. Gestión del conocimiento empresa 2.0, Fuente: <http://gestiondelconocimientoudem.wordpress.com/2012/09/18/casos-exitosos/> (consultado 05-05-13).
20. Innovare. Fuente: http://www.quieroinnovar.com/descargas/casos/Caso_de_Exito_BAC_PensarDiferente.pdf (consultado 13-05-13).
21. Grupo Nutresa, Fuente: www.solucionesinnovadoras.com.co (consultado 05-05-13).

TECNÓLOGO

EN ADMINISTRACIÓN DE

PERSONAL

*Tu Primer Título
tu primer grado*



**NUEVO INGRESO,
PRIMER SEMESTRE
DE 2014**



Según EXENTO N° 01189 del 21 de Marzo de 2006

Contacto:

Srta. Nicole Morales

Email: nicole.morales@usach.cl

Fono: 56/2 / 2 718 0595

www.tap.usach.cl

*Programa
Vespertinos
Trabajadores*



UdeSantiago

Capital Intelectual, valoración mediante modelación

Intellectual Capital, valuation through modeling



Edición N° 18 – Noviembre de 2013

Artículo Recibido: Agosto 08 de 2013

Aprobado: Octubre 28 de 2013

AUTORES

Diego José Cuartas Ramírez

Ingeniero Electrónico, Magíster en Gestión Tecnológica, Escuela de Ingenierías, Universidad Pontificia Bolivariana de Colombia Medellín, Colombia

Correo electrónico: diego.cuartas@upb.edu.co

Jairo Estrada Muñoz

Ingeniero Industrial, Especialista en Ergonomía, Especialista en Gestión de la Innovación Tecnológica, Magíster en Gestión Tecnológica, Escuela de Ingenierías, Universidad Pontificia Bolivariana de Colombia Medellín, Colombia

Correo electrónico: jairo.estrada@upb.edu.co

Guillermo León López Flórez

Licenciado en Matemáticas, Ingeniero Electrónico, Especialista en Gestión de la Innovación Tecnológica, Especialista en Didáctica de las Ciencias, Magíster en Gestión Tecnológica, Escuela de Ingenierías, Universidad Pontificia Bolivariana de Colombia Medellín, Colombia

Correo electrónico: guillermo.lopez@upb.edu.co

RESUMEN

Los procesos acelerados de cambio en las organizaciones, a partir de tecnologías de la información y las comunicaciones y por acercamientos a los mercados mundiales, dan lugar al concepto de sociedad de la información y el conocimiento, lo que se convierte en un factor de creación de valor, facilitando ventajas competitivas de las empresas y generando productos, servicios e ideas nuevas. Lo anterior ha permitido comprender la aparición de la gestión del conocimiento en los ámbitos de las actividades empresariales y organizacionales, y la generación de conocimiento alrededor de la investigación y de la innovación. El fin principal de la gestión del conocimiento se ubica en el valor agregado del conocimiento organizacional, lo que posibilita un desarrollo adecuado del capital intelectual. La evidencia de este desarrollo se hace con modelos de valoración del capital intelectual, ubicados en un marco meramente cualitativo, sin herramientas adecuadas para un seguimiento riguroso y con utilización de programas informáticos. En ese sentido cabe la pregunta: ¿es posible disponer de un modelo matemático para hacer valoración de capital intelectual, hacerle seguimiento y permitir retroalimentación a la misma organización?. Por tales razones es necesario disponer de estrategias que posibiliten la modelación del capital intelectual, como forma de enriquecer el conocimiento empresarial y de diseñar instrumentos adecuados para su valoración. Dentro de las modelaciones obtenibles aparecen los modelos lineales y matriciales, a partir de la configuración de los datos de los componentes del capital intelectual. Se presenta entonces un modelo de valoración de capital intelectual a partir de una simulación.

PALABRAS CLAVES: Valoración del Capital Intelectual, Componentes del Capital Intelectual, Gestión del Conocimiento, Modelamiento Determinístico.

ABSTRACT

Accelerated processes of change in organizations, from technologies of information and communications and by approaches to global markets, giving rise to the concept of the information society and knowledge, which becomes a factor of value creation, facilitating competitive advantages of enterprises and generating new ideas, products and services. This has allowed to understand the

emergence of the management of knowledge in the fields of business and organizational activities, and the generation of knowledge about research and innovation. The main purpose of knowledge management is located in the added value of organizational knowledge, which enables a proper development of intellectual capital. The evidence of this development is done with valuation models of intellectual capital, located in a purely qualitative context, without appropriate tools for rigorous monitoring and use of software. In that sense, it should be the question: is it possible to have a mathematical model to make valuation of intellectual capital, follow him and allow feedback to the same organization? For these reasons, it is necessary to have strategies that enable the modeling of intellectual capital, as a way to enrich the business knowledge and designing instruments suitable for the titration. Within the available models are linear and matrix, models from the configuration of the data components of intellectual capital. We then present a model of valuation of intellectual capital from a simulation.

KEYWORDS: Intellectual Capital Rating, Intellectual Capital Components, Knowledge Management, Deterministic Modeling.

1. antecedentes. La composición del capital intelectual

Según varios autores (Viedma Martí, 2001) Capital Intelectual (CI) es el conjunto de activos intangibles que generan valor para la empresa y no aparecen en los estados contables. El concepto de CI (Galbraith, 1969) representa conocimiento, intelecto, una forma de creación de valor y un activo en el sentido clásico del término. El modelo más difundido y que explica más ampliamente ese concepto, es el de Navigator de Skandia. (Edvinsson & Malone, 2000), en el cual cada componente se explica así: Capital Humano: conocimiento, aptitudes, formación, motivación, actitudes, capacidad para enfrentar problemas, reside en las personas y genera valor; Capital Estructural: equipos, programas, bases de datos, estructura organizacional, patentes, marcas de fábrica, conocimiento desarrollado por la empresa y que permanece en ella, sus procesos y su cultura; Capital Relacional: determinado por las relaciones de la empresa con los clientes, los proveedores, los accionistas, la comunidad, las entidades de control y vigilancia.

El CI puede desagregarse en componentes y variables.

Tabla 1. Variables del Capital Intelectual

Capital humano	Capital estructural	Capital relacional
Conocimientos	Patentes	Imagen de marca
Habilidades	Investigación y desarrollo	Calidad del servicio
Competencias	Infraestructura física	Relación con clientes
Creatividad	Propiedad intelectual	Relación con proveedores
Capacidad investigativa	Organización y cultura corporativa	Relación con accionistas
Experiencia		Relación con bancos
Liderazgo		Relación con comunidad
Motivación		Relación con instituciones públicas

Los modelos de valoración de capital intelectual

Los modelos de valoración de CI, según (Monclús Guitart, et al., 2009) se organizan en categorías: Métodos directos de Capital Intelectual que estiman el valor monetario de los intangibles de la empresa; Métodos basados en la capitalización del mercado que calculan la diferencia entre la capitalización de mercado de una compañía y su valor en libros como indicador de su Capitalización Intelectual; Métodos basados en el ROA (return on assets), utilizados para comparar los ROA relativos en diferentes empresas; Métodos basados en indicadores, que informan sobre indicadores de cada componente del CI. Ofrecen una variedad de adaptaciones a las condiciones específicas de la empresa con la consecuencia que cada modelo tiene una estructura individual diferente y por lo tanto no pueden ser comparados ente sí.

Según (Sveiby, 2010), se han desarrollado más de 100 modelos de valoración de CI.

Un estudio sobre los modelos de valoración de CI (López Flórez & Estrada Muñoz, 2011), muestra que no existe un modelo de valoración de CI único y el más adecuado; en la investigación realizada se estudiaron 42, por ser los que más se aproximan a los conceptos de CI mostrados antes; se evidenció que los modelos de valoración de CI desarrollados a partir de indicadores son muy útiles en organizaciones de servicios y sus posibilidades de aplicación dependen de la estructura organizativa y misional, y de los macroprocesos que tenga definidos la organización. (Bueno Campos, et al., 2008).

Los indicadores en los modelos de valoración de capital intelectual

En los modelos de valoración de CI basados en indicadores, se hacen propuestas de indicadores, utilizables según las características de las empresas: de servicio, comerciales, de producción, etc. (Ordoñez de Pablos, 2004). Los indicadores más utilizados para cada uno de los tres componentes de CI son los que se presentan en las **Tablas 2, 3 y 4.** (Teijeiro Alvarez, et al., 2010).

Tabla 2. Nivel de Indicadores de Capital Humano.

Capital Humano	Detalle de Indicadores
1. Perfil Empleado	<ul style="list-style-type: none"> Número total empleados Distribución funcional de los empleados Número de Gestores Porcentaje de empleados en investigación Distribución por edad Edad media de los empleados Distribución de género Número empleados con contrato de tiempo total
2.Capacidad de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Número empleados que trabajan fuera de forma permanente Número de empleados en proyectos internacionales/año
3.Renovación del personal	<ul style="list-style-type: none"> Becarios/ nuevos empleados Jubilados Porcentaje de circulación del personal Porcentaje de circulación del personal no deseada
4. Capital educacional	<ul style="list-style-type: none"> Personal sin habilidades Personal con habilidades Número de premios Número de publicaciones por empleado Experiencia internacional
5. Renovación educativa	<ul style="list-style-type: none"> Número de planes de desarrollo de competencias Número de planes de desarrollo de carreras
6.Compromiso y motivación	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de objetivos individuales alcanzados Antigüedad media Contratos permanentes Porcentaje de empleados con retribución variable/total empleados Empleados con programas de acciones y bonificaciones Número de empleados que han ganado premios Sistemas de sugerencias (premios en dinero y puntos) Porcentaje de empleados promocionados/total empleados Porcentaje de empleados que siente reconocimiento explícito Porcentaje de empleados con sus opiniones tenidas en cuenta

7. Formación Permanente (tiempo e inversión)	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de empleados que recibe formación durante un año • Formación (Número horas formación/empleado-año, Horas formación/horas trabajo año, inversión formación/ empleado-año), Costo formación/salario, Índice satisfacción, Índice aplicabilidad formación en tareas) • Aprendizaje permanente a través de relaciones con agentes externos; Número alianzas y colaboraciones con instituciones académicas y centros de investigación.
8. Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción por desarrollar habilidades • Índice de satisfacción de empleados • Ausentismo laboral por enfermedad (días/empleado) • Trabajadores retribuidos por horas • Oficiales • Personal con accidente de trabajo y pérdida tiempo • Personal con accidente de trabajo y daños menores • Costos atribuibles a faltas externas

Fuente: (Monclús Guitart, et al., 2009)

Tabla 3. Nivel de indicadores de Capital Relacional

Capital Relacional	Detalle de Indicadores
1. Perfil cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes públicos • Clientes semipúblicos • Clientes privados • Clientes en el exterior
2. Cartera de clientes (portafolio)	<ul style="list-style-type: none"> • Cartera contratos (Número contratos, puntos de venta, Número nuevos clientes, nuevos agentes interesados). • Marca (impresión clientes, índice lealtad clientes, cuota mercado nacional/ internacional, cuota de mercado nacional/ internacional del competidor más cercano, Número sugerencias de clientes, índice satisfacción de clientes). • Cartera estratégica (5 mayores clientes/año; duración de relación con los clientes; Porcentaje de clientes que recomendarían la empresa; Número de clientes estratégicos /año; inversión en Marketing relacional)
3. Calidad de cartera de clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Número de clientes del mismo sector de negocios
4. Imagen pública	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción de valor • Exposición a los medios • Índice de notoriedad espontánea • Número de aplicaciones no solicitadas

5.Capital inversor	<ul style="list-style-type: none"> • Número de contactos con inversores y analistas • Número de recomendaciones favorables de los analistas • Número de consultas resueltas desde la oficina de información
6.Nivel de integración proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de adquisición de materias y servicios apoyados por un sistema de Integración de Proveedores. • Desarrollo nuevos productos/servicios, cooperación clientes.
7.Redes (networking)	<ul style="list-style-type: none"> • Número de conferencias asistidas • Presentación en conferencias científicas • Acuerdos de patrocinio • Redes profesionales • Empleados que participan en consejos
8. Intensidad, colaboración y conectividad	<ul style="list-style-type: none"> • Número de operaciones hechas a través del teléfono • Número de países en los que opera la empresa • Número de empleados por oficina • Número de alianzas comerciales • Número de alianzas con escuelas de negocios
9. Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Empleados que poseen acciones de la compañía

Fuente: (Monclús Guitart, et al., 2009)

Tabla 4. Nivel de Indicadores de Capital Estructural

Capital Estructural	Detalle de Indicadores
1.Infraestructura (oficinas, capacidad ordenadores y servicios teléfono)	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión (Inversión en equipos de oficina, Inversión en equipos informáticos, Gastos TI por empleado) • Servidores (Número servidores/ empleado, Número de hits en website/ día, Número medio de visitas a la website/día) • Oficina (M2 espacio y Equipos de cómputo/oficina) • Número de empleados conectados vía correo electrónico • Fiabilidad del hardware y del software • Empleados con opción a tele-trabajo • Empleados con teléfono móvil • Empleados con ordenador portátil

2. Infraestructura basada en el conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Número de mejores prácticas en la intranet • Número de empleados con acceso a Intranet/total empleados • Documentos compartidos en la Intranet • Porcentaje documentos conocimientos actualizados en la Intranet • Número de base de datos a los que tiene acceso la empresa • Número empleados con acceso a Internet/total empleados • Número de bases de datos de conocimiento compartido • Número de participantes en procesos de mejores prácticas • Número de proyectos de gestión de conocimiento • Base de datos
3. Apoyo clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Número de oficinas nacionales • Número de oficinas en el exterior
4. Procesos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta medio por incidencias • Número de incidencias resueltas dentro del mismo día
5. Innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados innovación (Número productos/servicio, Número nuevos productos/servicio, Volumen ventas nuevos productos último año, Innovación total, Porcentaje de mejoras/grupo de productos, Media de proyectos de mejoras) • Inversión en innovación (Número ideas compartidas, Número ideas/ empleado, Inversión en desarrollo de productos, mejora procesos, en proyectos de I+D+i, Centros excelencia, Proyectos en curso).
6. Habilidad con oportunidades de negocio.	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de crecimiento anual
7. Calidad y mejoras	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditaciones y certificados (medio ambiente y calidad) • Número de certificaciones ISO 9000 • Número de comités de calidad • Número de grupos de mejora • Número de empleados que participan en mesas redondas • Número de empleados con formación en calidad total • Porcentaje empleados en proyectos innovación interna y tecnológica • Número planes de mejora desarrollados
8. Modelos de gestión organizativos	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios maximizados de liderazgo y cohesión • Valores organizativos compartidos • Modelos de gestión y negocio avanzados (Inversión en modelos de gestión, Número de modelos de gestión propios) • Gestión estratégica compartida (Número usuarios del sistema de planificación estratégica, Número de empleados que participan en construcción de planes estratégicos)

9. Compromiso social y medio ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión medioambiental en la empresa • Número auditorías laborales en las instalaciones de la empresa • Inversión proyectos de apoyo a cultura y solidaridad
--	--

Fuente: (Monclús Guitart, et al., 2009).

EL MODELO MATRICIAL

Una vez la organización ha definido y validado cuáles son sus indicadores utilizables, los autores procedieron a determinar la valoración de su capital intelectual, mediante los siguientes aspectos:

- Selección e identificación de variables de entrada al sistema a analizar.
- Identificación de posibles estados de interés a ser analizados en el sistema.
- Identificación y selección de variables de salida del sistema a ser analizadas.

Partiendo de lo anterior se hace una estructura matemática de la siguiente manera: En un sistema cualquiera se tienen unas entradas que las vamos a representar por $X(t)$ y unas salidas $Y(t)$. Las salidas pueden ser representadas a través de la siguiente función:

$$Y(t) = H[X(t)]$$

En donde H es una función de transformación.



Figura 1. Estructura general de un sistema.

Dado que las entradas y las salidas son múltiples, los vectores $X(t)$ y $Y(t)$, estarán constituidos de la siguiente manera:

$$X(t) = (x_1(t) \ x_2(t) \ x_3(t), \dots, x_m(t)) \quad (\text{Ecuación 1})$$

$$Y(t) = (y_1(t) \ y_2(t) \ y_3(t) \ \dots, y_n(t)) \quad (\text{Ecuación 2})$$

El sistema es variable en el tiempo, los parámetros varían de una forma determinada; por ello, para saber la salida ante una entrada, se requiere conocer, la entrada, la forma en que varían los parámetros del sistema y los estímulos que está recibiendo el sistema. El

comportamiento del sistema depende del momento en que se aplique la entrada. Por estas consideraciones es necesario ajustar el sistema a que sea causal, es decir, a que $y(t) = f(x(t-t_0), t_0)$, en el cual se cumple que:

Si $x_i(t) = x_j(t) \quad \forall t, t \geq t_0$, $y_i(t) = y_j(t) \quad \forall t, t \geq t_0$ con $y_i(t) = H(x_i(t))$, para cualquier $x_i(t), t_0$.

El operador H representa el procedimiento para obtener los resultados a partir de las entradas, en una función de transformación que se expresa de la siguiente manera:

H donde: $x(t) = F(x(t_0), m(t), t)$

El estado actual del sistema puede determinarse en forma única a partir de su estado inicial en $t = t_0$ y de las entradas para $t \geq t_0$.

$x(t)$: Ecuación de estado del sistema (Vector de estado del sistema. n componentes para un sistema de orden n).

$y(t) = G(x(t), m(t), t)$ ecuación de salida del sistema.

$x(t_0)$: representa el estado inicial del sistema (en $t = t_0$)

$m(t)$: Vector de entrada (Determina a r). r es el número de entradas

$y(t)$: vector de salida (Determina a s). s es el número de salidas

Matricialmente sería:

$\dot{x}(t) = A x(t) + B m(t)$, con $x(t_0) = x(t = t_0) = x(t_0)$

(Ecuación 3)

$y(t) = C x(t) + D m(t)$, con $t \geq t_0$

(Ecuación 4)

El comportamiento interno del sistema queda totalmente descrito por el vector de estado del mismo $x(t)$. Las dos últimas ecuaciones describen el comportamiento interno del sistema (ecuación de estado del sistema) y su relación con las salidas (ecuación de salida del sistema). donde:

$x(t_0)$: Representa el estado inicial del sistema en $t = t_0$

A : Matriz de orden $n \times n$ Vector de estado del sistema.
 $\dot{x}(t)$: Matriz de orden $n \times 1$ Variación estado del sistema en el tiempo.

$m(t)$: Matriz de orden $r \times 1$ Vector de entrada.

$y(t)$: Matriz de orden $s \times 1$ Vector de salida.

A : Matriz de orden $n \times n$ Siempre es una matriz cuadrada.

B : Matriz de orden $n \times r$

C : Matriz de orden $s \times n$

D : Matriz de orden $s \times r$

El sistema es de orden n con r entradas y s salidas. El sistema es lineal (de primer grado), invariante (no cambia en el tiempo) y

determinista (no depende del azar). La ecuación 3 es una ecuación diferencial matricial de primer orden y expresa implícitamente al estado del sistema $x(t)$ para $t \geq t_0$. Conjunto de n ecuaciones diferenciales de primer orden en n variables de estado.

Los componentes de las matrices A, B, C, D deben definirse a partir de la estructura del sistema. Las entradas son subconjunto de las variables del CI. Se considera además que las entradas deben responder a modelos de crecimiento (Fernández, 1994) de la forma $\frac{d\mu}{dt} = k \mu$ donde k es una constante. (Ecuación 5), cuya solución es la función exponencial $y(t) = y(0)e^{kt}$, si $k > 0$ (Ecuación 6), que se conoce como ley de crecimiento natural, y si $k < 0$, ley de decaimiento natural (Stewart, 2008).

En la propuesta del modelo cada variable corresponde a un concepto en el mundo real (un indicador da cuenta de la variable); cada ecuación tiene consistencia dimensional y usar condiciones extremas. Se describe el comportamiento interno del sistema (dependencias de una organización, misiones institucionales, grandes estrategias de la empresa, la variación de una variable en el tiempo respecto a ella misma etc.), en términos de entradas y además expresar en términos de dicho comportamiento interno y de la entrada, la salida del sistema.

Solucionando la ecuación diferencial se tiene:

$$x(t) = e^{A(t-t_0)} x(t_0) + \int_{t_0}^t e^{A(t-\beta)} B \mu(\beta) d\beta$$

(Ecuación 7)

$$y(t) = C e^{A(t-t_0)} x(t_0) + C \int_{t_0}^t e^{A(t-\beta)} B \mu(\beta) d\beta + D \mu(t)$$

$$y(t) = C e^{A(t-t_0)} x(t_0) + C \int_{t_0}^t e^{A(t-\beta)} B \mu(\beta) d\beta + D \mu(t) \quad \text{(Ecuación 8)}$$

(Ecuación 8)

En estas dos últimas ecuaciones se distingue:

□ La salida natural u homogénea $y_h(t)$, la cual se debe solo a las condiciones iniciales del sistema, es decir con $\mu(t) = 0$

□ La salida particular o forzada $y_p(t)$, la cual se debe solo a la entrada, es decir con $x(t_0) = 0$

Para un sistema particular modelado, donde se tienen dos variables

de entrada, tres estados y dos variables de salida de interés, el sistema quedaría determinado por:

$$\dot{x}_{2X1}(t) = A_{2X2}x_{2X1}(t) + B_{2X2}\mu_{2X1}(t) \quad \dot{x}_{3X1}(t) = A_{3X3}x_{3X1}(t) + B_{3X3}\mu_{3X1}(t)$$

(Ecuación 9)(Ecuación 9)

$$y_{2X1}(t) = C_{2X2}x_{2X1}(t) + D_{2X2}\mu_{2X1}(t) \quad y_{3X1}(t) = C_{3X3}x_{3X1}(t) + D_{3X3}\mu_{3X1}(t)$$

(Ecuación 10)(Ecuación 10)

Descrito por las ecuaciones:

$$\dot{x}_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + b_{11}\mu_1(t) + b_{12}\mu_2(t)$$

$$\dot{x}_2 = a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + b_{21}\mu_1(t) + b_{22}\mu_2(t)$$

$$\dot{x}_3 = a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 + b_{31}\mu_1(t) + b_{32}\mu_2(t)$$

$$y_1 = c_{11}x_1 + c_{12}x_2 + c_{13}x_3 + d_{11}\mu_1(t) + d_{12}\mu_2(t)$$

$$y_2 = c_{21}x_1 + c_{22}x_2 + c_{23}x_3 + d_{21}\mu_1(t) + d_{22}\mu_2(t)$$

$$y_2 = c_{21}x_1 + c_{22}x_2 + c_{23}x_3 + d_{21}\mu_1(t) + d_{22}\mu_2(t) \quad (S \text{ de Ecuaciones 11})$$

(S de Ecuaciones 11)

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \\ b_{31} & b_{32} \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & c_{13} \\ c_{21} & c_{22} & c_{23} \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{bmatrix}$$

Para la solución del sistema de ecuaciones diferenciales, con los valores específicos de la empresa se recomienda el uso de herramientas de cómputo. Para lo anterior se requiere seleccionar indicadores que representen los a_{ij} , b_{ij} , c_{ij} , d_{ij} de la matriz y que pueden tomarse de los encontrados en las tablas 3, 4 y 5; o diseñar otros según el interés particular de análisis del sector. Los autores seleccionaron 25 indicadores en una institución de educación superior, con una estructura de evaluación y ponderación en dos unidades académicas, como la que se muestra en una de ellas a continuación:

$$A = \begin{bmatrix} 1.050 & 0.154 & 0.162 \\ 0.122 & 0.265 & 0.122 \\ 0.500 & 0.429 & 0.500 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1.050 & 0.154 & 0.162 \\ 0.426 & 0.149 & 1.546 \\ 0.471 & 0.623 & 1.050 \end{bmatrix} \quad \text{Matriz B}$$

$$C = \begin{bmatrix} 1.000 & 0.150 & 0.538 \\ 0.164 & 0.129 & 0.164 \\ 0.257 & 0.400 & 0.257 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1.000 & 0.150 & 0.538 \\ 0.256 & 0.296 & 0.338 \end{bmatrix} \quad \text{Matriz D}$$

En la Figura 3 se presenta un comparativo entre las variables de estado. $x_1(t)$, estado de la Variación del flujo de Capital Estructural que atraviesa la investigación $In 1$, dinamizada por la docencia. $x_2(t)$, Estado de la Variación del flujo de Capital Relacional que atraviesa la extensión Ex , $x_3(t)$, flujo de capital relacional movido por la investigación, $In 2$, que dinamiza la extensión.

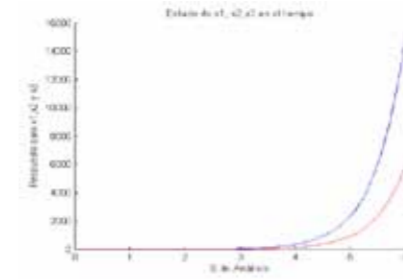


Figura 3. Comparativo entre las variables de estado

Se evidencia una fuerza de la producción por Investigación y por Docencia en los flujo de capital estructural en $In 1$ $In 1$ estimulados directamente por la remuneración salarial y la evaluación salarial (ambas respuestas quedan superpuestas, se considera inicialmente que es coincidencia, la diferencia es mínima), y por Extensión y Proyección Social derivada de la Investigación y de la docencia tiene una respuesta baja. Es necesario destacar que el gran motor de los dos procesos lo da el de la Docencia, como punto de concurrencia de lo que se produce.

En la Figura 4 se presenta el estado de las salidas. Es mayor $y_1(t)$: flujo de capital por macroproceso de Docencia que $y_2(t)$: Diferencia de potencial del CI, la variación de la energía por unidad de carga en el estímulo por méritos E_2 .

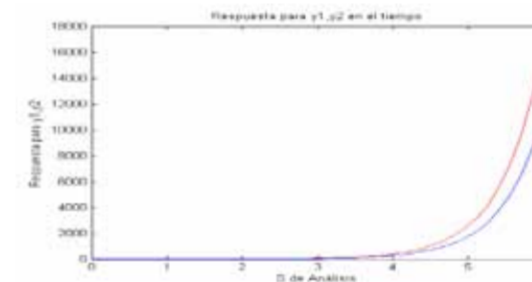


Figura 4. Representa el estado de las salidas.

El flujo de capital por el macroproceso de docencia, estimulado por la remuneración salarial, es mayor que la diferencia de potencial de Capital Intelectual generado por Investigación y estimulado directamente por la evaluación de méritos.

CONCLUSIONES:

Ningún modelo se ajusta perfectamente a la organización objeto de la modelización. Es importante conocer profundamente esta organización específica para hibridar algunos de los modelos existentes con el fin de proponer un modelo particular.

Las variables y los indicadores por cada componente del CI, no deben tomarse de manera indiscriminada y uniforme para cualquier organización. Hay que filtrar y valorar los indicadores: medibles y pertinentes para cada organización.

Otro trabajo a emprender para cada caso particular consiste en la ponderación de los indicadores dentro de cada uno de los componentes, y la calificación de ellos por parte de los expertos de la organización, lo que permitirá convertir las percepciones cualitativas en valores cuantitativos, necesarios para el modelo analítico propuesto.

Los supuestos del modelo no siempre se cumplen. Se mencionan los más relevantes para evitar malas conceptualizaciones sobre la potencia y utilidad de este modelo: Se pueden seleccionar variables de entrada, salida y de estados internos del sistema; Se conocen los valores de variables de entrada y de estados internos para un tiempo determinado, lo cual es necesario para la simulación numérica; El sistema es lineal, invariante y determinístico; Las entradas corresponden a modelos de crecimiento.

La propuesta busca que cada variable corresponda a un concepto en el mundo real (un indicador debe dar cuenta de la variable); que cada ecuación tenga una consistencia dimensional y que se pueda usar condiciones extremas. Esta es una primera y necesaria aproximación al modelado del capital intelectual pues las organizaciones, como todo sistema social, tienen comportamientos caóticos y no lineales que son objeto de investigación por parte de los autores.

Referencias Bibliográficas

1. Bueno Campos, E., Salmador Sánchez, M. P. & Merino Moreno, C., 2008. Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: una reflexión sobre el modelo Intellectus y sus aplicaciones. *Estudios de Economía Aplicada*, 26(2), p. 3.
2. Edvinsson, L. & Malone, M., 2000. *El Capital Intelectual*. Barcelona: Gestión.
3. Fernández, A., 1994. *La economía de la complejidad*. Madrid: McGrawHill.
4. Galbraith, J. K., 1969. *The New Industrial State*. Princeton: New Jersey.

5. González León, A. & Ortega de Villalobos, Z., 2011. Capital Intelectual y la NIC 38: el binomio que favorece la valoración de la empresa. *Revista Científica Teorías, Enfoques y Aplicaciones en las Ciencias Sociales*, 3(6), pp. 41-54.

6. Guzmán Pep, S. & Sallán Leyes, J. M., 2008. Capital Intangible y Capital Intelectual. *Estudios de Economía Aplicada*, Agosto, 26(2), pp. 65-78.

7. López Flórez, G. L. & Estrada Muñoz, J., 2011. Capital Intelectual en las facultad de Ingeniería Industrial e Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la UPB, Medellín: s.n.

8. Monclús Guitart, R. y otros, 2009. Los informes de Capital Intelectual como medida del desmepeño organizativo: Un enfoque desde el punto de vista del inversor. *Communications of the IBIMA*, Volumen 10, pp. 119-125.

9. Ordoñez de Pablos, P., 2004. Los informes sobre capital intelectual: un análisis de casos de empresas danesas. *Revista de dirección, organización y administración de empresas*, Issue 30, pp. 178-191.

10. Stewart, J., 2008. *Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas*. México: Cengage Learning.

11. Sveiby, K.E., 2010. *Methods for Measuring Intangible Assets*. [En línea] Available at: <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm> [Último acceso: 20 05 2012].

12. Teijeiro Alvarez, M., García Alvarez, M. T. & Mariz Pérez, R. M., 2010. La gestión del capital humano en el marco de la teoría del capital intelectual: una guía de indicadores. *Economía Industrial*, Issue 378, pp. 45-57.

13. Viedma Martí, J. M., 2001. *Intangibles y excelencia organizacional en la economía del conocimiento*. [En línea] Available at: <http://www.telefonica.net/web2/gestiondelcapitalintelectual/publicaciones/gci-Dintel.pdf> [Último acceso: 10 06 2012].

11

Facultad Tecnológica

*Carreras
acreditadas*

*para construir
tu futuro*

- *Ingeniería en Agronegocios*
- *Ingeniería de Alimentos*
- *Publicidad*
- *Tecnólogo en Alimentos*
- *Tecnólogo en Administración De Personal*
- *Tecnólogo en Automatización Industrial*
- *Tecnólogo en Control Industrial*
- *Tecnólogo en Construcciones*
- *Tecnólogo en Diseño Industrial*
- *Tecnólogo en Mantenimiento Industrial*
- *Tecnólogo en Telecomunicaciones*



Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Ingeniería de Alimentos, otorga el grado de Licenciado en Ciencias de los Alimentos conducente al Título profesional de Ingeniero de Alimentos, con una duración de diez semestres.



Con una especialidad de Tecnólogo con Grado de Bachiller en Tecnología: **Tecnólogo de Alimentos**, con una duración de seis semestres, en régimen diurno y vespertino.

Más información en www.decytal.usach.cl

**Carrera acreditada 4 años
modalidad diurna**

desde enero de 2010
hasta enero de 2014

Agencia Acredita CI

Ingeniería de Alimentos

**Carrera acreditada 5 años
modalidad diurna y vespertina**

desde enero de 2011
hasta enero de 2016

Agencia AcreditAcción

Tecnólogo de Alimentos

Departamento de Gestión Agraria

**Carrera acreditada 4 años
modalidad diurna**

desde junio de 2011
hasta junio de 2015

Agencia Acredita CI

Ingeniería en Agronegocios



Ingeniería en Agronegocios, otorga el grado académico de Licenciado en Agronegocios, conducente al Título profesional de Ingeniero en Agronegocios, con una duración de diez semestres en régimen diurno.

Más información en www.dga.usach.cl

Departamento de Tecnologías Generales

Con tres especialidades de Tecnólogo con grado académico de Bachiller en Tecnología: **Tecnólogo en Administración de Personal**, con una duración de seis semestres, en régimen diurno, vespertino y con ingreso especial para trabajadores.

Más información en www.tap.usach.cl

Tecnólogo en Diseño Industrial, con una duración de seis semestres, en régimen diurno.

Más información en www.tdi.usach.cl



**Carrera acreditada 5 años
modalidad diurna y vespertina**

desde enero de 2011
hasta enero de 2016

Agencia AcreditAcción

Tecnólogo en Administración
de Personal

**Carrera acreditada 6 años
modalidad diurna**

desde enero de 2011
hasta enero de 2017

Agencia AcreditAcción

Tecnólogo en Diseño Industrial



Tecnólogo en Control Industrial, con una duración de seis semestres, en régimen diurno.

Más información en www.tci.usach.cl

**Carrera acreditada 5 años
modalidad diurna**

desde enero de 2011
hasta enero de 2016

Agencia AcreditAcción

Tecnólogo en Control Industrial

Departamento de Tecnologías Industriales

Con cuatro especialidades de Tecnólogo con el grado académico de Bachiller en Tecnología: **Tecnólogo en Automatización Industrial**, con una duración de seis semestres, en régimen diurno.



**Carrera acreditada 6 años
modalidad diurna**

desde enero de 2011
hasta enero de 2017

Agencia Acredita CI

Tecnólogo en Automatización Industrial



Tecnólogo en Construcciones, con una duración de seis semestres, en régimen diurno, vespertino y ingreso especial vespertino.

**Carrera acreditada 5 años
modalidad diurna y vespertina**

desde junio de 2011
hasta junio de 2016

Agencia Acredita CI

Tecnólogo en Construcciones



Tecnólogo en Mantenimiento Industrial, con una duración de seis semestres, en régimen diurno.

**Carrera acreditada 5 años
modalidad diurna**

desde octubre de 2011
hasta octubre de 2016

Agencia Acredita CI

Tecnólogo en Mantenimiento Industrial



Tecnólogo en Telecomunicaciones, con una duración de seis semestres, en régimen diurno.

**Carrera acreditada 6 años
modalidad diurna**

desde enero de 2011
hasta enero de 2017

Agencia Acredita CI

Tecnólogo en Telecomunicaciones



Programa Especial Carrera de Publicidad

Carrera de Publicidad, con grado de Licenciado en Comunicación Publicitaria y Título profesional de Publicista con mención en Gestión Creativa y Gestión de Negocios, con una duración de nueve semestres, en régimen diurno. En régimen vespertino como prosecución de estudios.



**Carrera acreditada 3 años
modalidad diurna y vespertina**

desde enero de 2011
hasta enero de 2014

Agencia Acredita QA

Publicidad

Más información en www.publicidad.usach.cl.





UdeSantiago

Mesa Central Facultad Tecnológica ☎ (56 - 2) 2 718 05 87

Difusión de Carreras ☎ (56 - 2) 2 718 05 97

Departamento Tecnologías Generales ☎ (56 - 2) 2 718 05 35

Departamento Tecnologías Industriales ☎ (56 - 2) 2 718 05 07

Departamento Ciencia y Tecnología de los Alimentos ☎ (56 - 2) 2 718 05 39

Departamento de Gestión Agraria ☎ (56 - 2) 2 718 05 65

Programa Carrera de Publicidad ☎ (56 - 2) 2 718 05 94

6 Universidad
acreditada
años
desde octubre de 2008 hasta octubre de 2014


Comisión
Nacional
de Acreditación
CNA-Chile

Área de Gestión Institucional
Área de Docencia de Pregrado
Área de Investigación
Área de Docencia de Postgrado
Área de Vinculación con el Medio



REVISTA **GPT**
GESTIÓN DE LAS PERSONAS Y TECNOLOGÍA



UdeSantiago

<http://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/revistagpt>
www.revistas.usach.cl