

ANÁLISIS METAFÓRICO DEL SISTEMA DIGESTIVO EN LA PRODUCTIVIDAD DE LAS ORGANIZACIONES DE MANUFACTURA

*METAPHORICAL ANALYSIS OF THE DIGESTIVE SYSTEM IN
THE PRODUCTIVITY OF MANUFACTURING ORGANIZATIONS*

Santiago Hernández Villegas

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
hernandez.villegas.s@gmail.com

Alicia Luna González

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
alicia.luna@itcelaya.edu.mx

Moisés Tapia Esquivias

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
moises.tapia@itcelaya.edu.mx

Recepción: 23/noviembre/2019

Aceptación: 8/enero/2021

Resumen

La globalización e internacionalización de las economías induce a los países y a las organizaciones a promover el desarrollo de la competitividad. Si la competitividad es un elemento clave para afrontar a los mercados internacionales y nacionales, la productividad es el elemento que las relaciona, y su mejoramiento potencia la capacidad de la competitividad. Con el objetivo de promover una mejora, se plantea un análisis metafórico con base en los elementos que componen el proceso productivo de una organización y el sistema digestivo, para ofrecer una perspectiva fácil de comprender acerca del funcionamiento de una organización, y como puede ser de ayuda en una empresa para mejorar el desempeño de la productividad.

Palabras Clave: Metáforas, productividad, sistema digestivo.

Abstract

The globalization and internationalization of economies induces countries and organizations to promote the development of competitiveness. If competitiveness is

a key element to face international and national markets, productivity is the element that connects them, and their improvement enhances the capacity of competitiveness. In order to promote improvement, a metaphorical analysis based on the elements that make up the production process of an organization and the digestive system is proposed, to offer an easy-to-understand perspective on the operation of an organization, and how it can be helpful in a company to improve productivity performance.

Keywords: *Digestive system, metaphor, productivity.*

1. Introducción

La tarea del sistema digestivo consiste en descomponer la comida en elementos que el cuerpo pueda utilizar, y eliminar en forma de deshechos aquellos que sobran o no necesita [Rogers, 2011]. Las operaciones de una organización tienen cierta similitud con los procesos fisiológicos del sistema digestivo, ya que ambos tienen la función de procesar los elementos que entran al sistema, y de transformarlos en algo que sea de provecho para el sistema en general. En este caso, una organización debe ser capaz de aprovechar al máximo los recursos que se destinan a sus diferentes operaciones, y disminuir, en la medida de lo posible, los deshechos y los reprocesos. La metodología de la comparación ha sido criticada en algunas ciencias debido a que puede resultar demasiado abstracta o simplista; sin embargo, indiscutiblemente es una de las metodologías más adecuadas por su facilidad de comprensión y sobre todo por las mismas características del lenguaje [Montoya Restrepo Alexandra, 2003]. Lograr que conceptos básicos de productividad sean comprendidos y aplicados de manera correcta en una organización puede disminuir costos, aumentar la competitividad, ayudar a la organización a diferenciarse de sus competidores, posicionarla en el mercado, y contribuir a la preferencia del cliente sobre otras marcas.

La metáfora

El uso del lenguaje figurativo y literal se remonta a los tiempos de Aristóteles, desde entonces, se discute el uso de los dos para expresar ideas. Por una parte, el

uso del lenguaje figurativo utiliza metáforas como un adorno para establecer una idea, mientras que el lenguaje literal utiliza la metáfora como una expresión natural. Sin importar que tipo de lenguaje se utilice como forma de expresión, la metáfora se encuentra de manera natural en la estructura del lenguaje mismo.

Metáfora conceptual

En la teoría de la metáfora conceptual, la metáfora se piensa de manera muy amplia como la conceptualización del dominio de una experiencia en términos de otra [Kövecses, 2015]. La metáfora hace uso de nuestro conocimiento de un campo conceptual, por lo general concreto o cercano a la experiencia física, para estructurar otro campo que suele ser más abstracto. El primero se denomina dominio fuente, puesto que es el origen de la estructura conceptual que importamos. El segundo se denomina dominio meta o destino [Soriano-Salinas, 2012]. Es importante distinguir que la metáfora conceptual y la expresión lingüística son diferentes. La metáfora conceptual es la expresión abstracta de una idea que trasciende lenguajes, mientras que la expresión lingüística no es más que la interpretación lingüística de la idea en el lenguaje en que se pretende usar. Las expresiones pueden darse en lenguaje literal o figurado, ya sea de manera creativa, como lo es en la poesía y en la literatura, o de manera convencional, como lo es en *invertir tu tiempo*. Las metáforas por más convencionales que sean no dejan de ser metáforas, esto es evidente en expresiones que se generan en la actualidad, que a pesar de relativa modernidad conservan significado conceptual.

Limitaciones de la metáfora

El uso de la metáfora puede verse limitado en su uso, por ejemplo, en la poesía se utiliza de la metáfora para expresar ideas y conceptos, sin embargo, en la mayoría de los casos, la poesía puede resultar vaga en su utilización. Resulta difícil expresar una serie de ideas a través de una sola metáfora, ya que no existe el espacio necesario para expresarlas todas de manera coherente.

[Punter, 2007] Explica qué, en la poesía, “el lector no es invitado a interpretar metáforas individuales, sino a que reconozca un conjunto de niveles metafóricos,

qué, siendo analizados desde un punto de vista diferente, pudieran ser entendidos como discurso”. El uso de estos niveles elaborados de metáforas cuenta con referencias, por estilo, a diferentes elementos que el lector no pudiera comprender a primera instancia, dificultando su comprensión general.

El sistema digestivo

Los seres humanos comen por diversas razones, ya sea por hambre, estrés, aburrimiento o simplemente porque les apetece hacerlo, sin embargo, la razón biológica para realizar esta actividad es para obtener los nutrientes y energías necesarias para hacer funcionar al cuerpo. A grandes rasgos, la tarea principal del sistema digestivo es descomponer la comida en elementos que el cuerpo pueda utilizar, y eliminar en forma de desechos aquellos que no necesita.

El tracto digestivo

El sistema digestivo tiene el importante papel de transformar los líquidos y alimentos que ingerimos en nutrientes y químicos que el cuerpo pueda utilizar, éste consiste principalmente, en el tracto digestivo y diversas glándulas que secretan las hormonas necesarias para el proceso digestivo, así como las estructuras a través de las cuales los desechos sólidos son eliminados del cuerpo.

La boca

A través del proceso de masticar, la comida es preparada en la boca para ser transportada por el tracto digestivo hacia el estómago y el intestino delgado, donde se encuentra el proceso principal de la digestión. Masticar es el primer proceso mecánico por el cual pasa la comida, estos movimientos son producidos por músculos que se encuentran en la mandíbula, la cual determina la fuerza con la que se realiza este proceso.

La faringe

Es el pasaje que une desde la boca y la nariz hasta el esófago. La faringe permite el paso de alimentos y líquidos hacia el esófago, además de permitir el paso de aire

hacia los pulmones durante la respiración. La primera etapa de tragar consiste en permitir el paso de la comida hacia la faringe evitando que el alimento se introduzca en la faringe nasal, esto lo logra a través del movimiento de diversos músculos.

El esófago

El esófago cuenta con una serie de músculos que direccionan la comida hacia el estómago, estos músculos los utiliza para regular el paso de los alimentos, además de que cuenta con tejidos capaces de aumentar o disminuir su tamaño según sea necesario.

El estómago

El estómago recibe la comida y líquidos provenientes del esófago, los retiene para descomponer y mezclar con ácidos gástricos, su principal función del es la de comenzar la digestión de carbohidratos y proteínas, para convertir la comida en quimo y transportarla al intestino delgado periódicamente en tanto le sea posible al siguiente elemento del aparato digestivo.

Intestino delgado

Es el órgano principal del sistema digestivo, ya que este se encarga de mezclar y transportar contenidos intraluminales, de la producción de encimas y otros componentes esenciales para la digestión y absorción de nutrientes. La mayoría del proceso de transformación de carbohidratos, proteínas y grasas se lleva a cabo en el intestino delgado.

Intestino grueso

Tiene la función de almacenar los líquidos que el intestino delgado vacía en él. El colon se encarga de mantener los niveles de solutos de la sangre, excretando y absorbiendo electrolitos (sustancias tales como el sodio y cloruro) del quimo; así como almacenar materia fecal hasta que esta pueda ser evacuada a través de la defecación [Rogers, 2011].

El recto

Tiene la función de almacenar los residuos del proceso de digestión hasta que sea posible la defecación, este órgano cuenta con estimuladores situados en las paredes rectales que aumentan la tensión en el área para estimular el deseo defecatorio, de no culminar la defecación, las heces continúan almacenándose y se continua la absorción de agua por el recto, lo que provoca estreñimiento.

Productividad

La productividad es la relación entre la producción y los insumos. La productividad no es una medida de producción ni de la cantidad que se ha fabricado. Es una medida de lo bien que se han combinado y utilizado los recursos para cumplir los resultados específicos deseables [Bain, 1985].

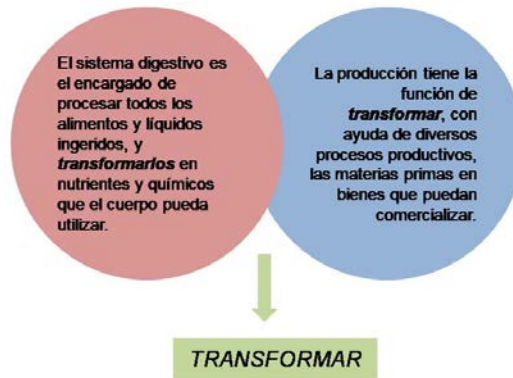
Se dice que no existe actividad humana que no se vea beneficiada por una mejora de la productividad, es un elemento importante en el crecimiento económico de una empresa, así como en el de una nación. El (PIB) es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en la economía en un determinado periodo de tiempo (R. Dornbusch, 1995); y su aumento en un país está determinado por la eficiencia y eficiencia de su mano de obra, y no por la inversión de capital.

2. Métodos

Para realizar este análisis fue necesario consultar diversas fuentes bibliográficas como lo son libros, artículos y revistas científicas, con el afán de seleccionar la información pertinente relacionada a los temas principales que se manejan en el estudio. Con esta información se construyó el análisis metafórico para evaluar los diferentes elementos que componen al sistema digestivo y al proceso productivo de una empresa.

La figura 1 muestra de manera visual la relación metafórica existente entre el sistema digestivo y un sistema productivo; ambos a través de diferentes tipos de procesos, *transforman* un insumo en un producto de vital importancia para sus suprasistemas. La función del sistema digestivo es la de mayor importancia en el organismo de un ser vivo, ya que a través de él se obtienen todos los nutrientes que

el cuerpo necesita para subsistir. Una mala alimentación y el consumo de alimentos no aptos para el organismo pueden causar desbalances y diversas enfermedades, ya que el sistema digestivo no es capaz de procesarlos de manera correcta y no puede obtener el beneficio esperado de ellos.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 1 Relación metafórica entre el sistema digestivo y un sistema productivo.

Así mismo se generaron las tablas de análisis comparativos correspondientes para mostrar las principales tareas y procesos del sistema digestivo y las de un sistema de producción común en una empresa.

3. Resultados

En el análisis metafórico se identificaron algunas de las similitudes que existen entre las funciones de los elementos que componen al sistema digestivo y aquellos que componen a un sistema productivo. A través de este análisis se encontró que ambos sistemas tienen la función de transformar insumos en productos que son de utilidad para sus suprasistemas correspondientes, como se muestra en la tabla 1.

De igual manera, en la tabla 2 se muestran algunas de las enfermedades más comunes del sistema digestivo emparejadas metafóricamente con los factores que restringen el incremento de la productividad en las organizaciones.

La presente investigación permitió demostrar la relación que existe entre el sistema digestivo y un sistema productivo común, como se muestra en la tabla 1 y 2, los dos sistemas comparten características básicas en su funcionamiento. Ambos sistemas funcionan de manera secuencial, es decir, la actividad anterior permite el

funcionamiento de la siguiente, por lo tanto, un mal desempeño de una actividad afecta subsecuentemente a las demás partes del proceso, un ejemplo de esto es: si un organismo consume un alimento en mal estado, el sistema será capaz de procesarlo, sin embargo no podrá absorber ningún tipo de nutrientes, causará problemas de salud en el organismo derivados del estado del alimento, y no se obtendrá ningún tipo de beneficio de esta acción, de igual manera en una empresa, si se adquieren materias primas que no son aptas para el proceso, se obtendrán productos fuera de especificaciones, la organización no podrá comercializarlos, y no se obtendrá ningún tipo de beneficio de esta actividad, sino que al contrario, en ambos sistemas se habrán desperdiciado recursos que no podrán recuperarse y se pudieran crear daños a la salud general de ambos sistemas.

Tabla 1 Asociación metafórica órgano-área funcional.

Órgano	Área funcional
<p>Boca: Suministra los alimentos al sistema digestivo. Transforma la comida a pequeñas partículas que puedan ser procesadas por el sistema digestivo (Digestología, 2003).</p>	<p>Dirección: Suministra los objetivos y emite direcciones a la organización. Está relacionada con el resto de las áreas funcionales, ya que es quien controla todas las áreas de trabajo que se encuentran en la empresa.</p>
<p>Faringe: Permite el paso de los alimentos al sistema digestivo. Constituye la primera etapa de tragar, ya que la faringe permite el paso de la comida hacia el esófago utilizando diversos músculos.</p>	<p>Administración: Permite que las direcciones y objetivos lleguen a toda la organización. Relacionada al funcionamiento general de la empresa; comúnmente se encuentra relacionada con otras áreas.</p>
<p>Esófago: Regula la entrada de los alimentos al sistema digestivo. El esófago direcciona y regula la comida que va hacia el estómago por medio de diversos estos músculos, además de contar con la capacidad de modificar su tamaño según sea necesario.</p> <p>Estómago: Procesa los alimentos para su aprovechamiento en las siguientes etapas del proceso. El estómago es donde la comida comienza el proceso de digestión. Sus paredes están recubiertas de una sustancia conocida como mucosa gástrica, que excreta ácido gástrico para disolver la comida.</p>	<p>Área de transformación: Regula y procesa los insumos para procesarlos. Área donde se llevan a cabo la transformación de las materias primas a productos terminados que la empresa comercializará después.</p>
<p>Intestino delgado y grueso: Mueve y absorbe los nutrientes de los alimentos procesados. Son el órgano donde la mayoría de los procesos suceden, ya que estos se encarga de absorber carbohidratos, proteínas y grasas, que a su vez conforman el compuesto orgánico que brinda las vitaminas y minerales que el cuerpo necesita (Megías, Molist, & Pombal, 2019).</p>	<p>Contabilidad y finanzas: Mueve y utiliza el dinero. Tiene en cuenta todos los movimientos relacionados con dinero, tanto dentro como fuera de la empresa; es uno de los departamentos críticos ya que suministra los recursos económicos que son necesarios para el funcionamiento de los demás departamentos.</p>
<p>Recto: Almacena y elimina los desechos creados por el sistema. Tiene la función de almacenar los residuos del proceso de digestión hasta que sea posible la defecación (Argawal, 2012).</p>	<p>Ventas: Almacena, comercializa y distribuye los productos creados por la organización. Orientada al exterior. En esta área se plantean las estrategias que la empresa seguirá en el área del marketing en base a la retroalimentación que reciben de los clientes.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 Análisis metafórico de las enfermedades del sistema digestivo y la productividad.

Enfermedades del sistema digestivo	Factores que restringen el incremento de la productividad
Celiaquía: Es una enteropatía que afecta a individuos genéticamente susceptibles al gluten; éste desata una respuesta autoinmune que provoca heridas en el intestino delgado y su mucosa [Gomez Ferraz, Sarmiento, Silva, & Campos, 2012].	Factores externos gubernamentales: Situaciones externas a la organización como restricciones legales a la producción de algún producto, impuestos sobre la producción, etc. Pueden ser causa de retrasos y dificultades para incrementar la productividad.
Enfermedad por reflujo gastroesofágico: Es la forma más seria del reflujo estomacal, ésta ocurre cuando el esfínter esofágico interior se abre de manera espontánea por periodos de tiempo variables y no se cierra de manera correcta provocando que el contenido del estómago suba por el esófago. [Clearinghouse, 2007]	Tamaño y madurez de la organización: A manera de limitación, el tamaño de la organización, y la dificultad de administrar sus diversas áreas, así como la experiencia de los colaboradores que en ella laboran, pueden influir en el desempeño de la productividad de la misma.
Enfermedad inflamatoria intestinal: Es una enfermedad compuesta por dos condiciones, la enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa, se caracterizan por producir una inflamación crónica en el tracto gastrointestinal y causar daño permanente [National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2018].	Incapacidad de medir y evaluar la productividad: Muchos de los parámetros que ayudan a la organización a medir su nivel de productividad no toman en cuenta la relación que existe entre ellos y el impacto que puede tener en los resultados finales, identificar los factores críticos que permitan el funcionamiento de la organización es de vital importancia.
Gastroparesia: La gastroparesia es un trastorno digestivo en el cual no existe motilidad gástrica o ésta es anormal [Fox & Foxx-Orenstein, 2002].	La falta de recursos y/o su desaprovechamiento: Sin las herramientas correctas que ayuden a realizar las actividades de la organización, así como la falta de estas, afecta en gran medida el desempeño de las actividades, teniendo un impacto directo en la productividad de la organización.
Síndrome del intestino irritable: Es un trastorno digestivo funcional que consiste en un grupo de síntomas que ocurren juntos, incluyendo dolor en el abdomen y cambios en el movimiento de los intestinos, los cuales pueden ser diarrea, constipación, o ambos. [Diseases, 2017].	Incapacidad de los directivos para crear un ambiente propicio para el mejoramiento de la productividad: Negar un ambiente propicio para el incremento de la productividad puede tener efectos negativos en el personal, que a su vez puede causar descontentos e impedir el avance de las tareas de la organización.

Fuente: Elaboración propia.

4. Discusión

El presente análisis puede ser utilizado como base para aplicar mejoras en el desempeño de las actividades de una empresa manufacturera mediante el uso de un análisis metafórico; al igual que en los diversos tipos de sistemas digestivos existentes en los organismos, las empresas de manufactura tienen necesidades y requerimientos diferentes, que en la mayoría de los casos no pueden ser comparados con los de organizaciones similares, lo que puede dificultar la mejora de sus subsistemas. El uso de este tipo de análisis resulta de gran ayuda a la comprensión de sistemas complejos al compararlos con elementos básicos con los que todas las personas que pertenecen a la organización se pueden identificar, como lo es en este caso, el sistema digestivo. Entender un sistema en términos de

otro ayuda a observar desde otra perspectiva la relación existente entre los elementos que lo componen, facilitando un entendimiento mayor del sistema en cuestión, lo que abre la posibilidad de encontrar áreas de oportunidad para la mejora, así como los elementos que pudieran estar causando algún problema en la organización.

Mediante el uso de este análisis se crea la posibilidad de proponer un modelo de mejora en una empresa manufacturera combinando sus procesos específicos con los de un sistema compatible, que a su vez coadyuve a identificar sus áreas de oportunidad y brinde la oportunidad de proponer cambios y mejoras para mejorar su productividad.

5. Bibliografía y Referencias

- [1] Argawal, S. (2012). Anatomy of the pelvic floor and anal sphincterS. *JIMSA* , 19-21.
- [2] Bain, D. (1985). *Productividad: la solución a los problemas de la empresa*. México, D.F.: McGraw Hill.
- [3] Clearinghouse, N. D. (Mayo de 2007). National Digestive Diseases Information Clearinghouse: <https://web.archive.org/web/20120411090125/> y <http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/gerd/>.
- [4] Digestología, S. C. (2003). *Anatomía y fisiología del aparato digestivo*. Barcelona : Gastroeterol Hepatol.
- [5] Diseases, N. I. (Noviembre de 2017). National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/digestive-diseases/irritable-bowel-syndrome/definition-facts>.
- [6] Dornbusch, R., Fischer, S. (1995). *Macroeconomía*. Madrid: McGraw Hill.
- [7] Gomez Ferraz, E., Sarmiento, V., Silva, L., & Campos, E. d. (2012). The Oral Manifestations of Celiac Disease: Information for the Pediatric Dentist. *Pediatric Dentistry* , 485-488.
- [8] Megías, M., Molist, P., & Pombal, M. (25 de Diciembre de 2019). Atlas de histología vegetal y animal: <https://mmegias.webs.uvigo.es/2-organos-a/cita-celula.php>.

- [9] Kövecses, Z. (2015). *Where Metaphors Come From*. Nueva York: Oxford University Press.
- [10] Fox, J., & Foxx-Orenstein, A. (2002). American College of Gastroenterology: <https://gi.org/patients/recursos-en-espanol/gastroparesia/>.
- [11] Montoya Restrepo Alexandra, M. R. (2003). Las organizaciones y sus métodos de entendimiento. *Innovar, revista de ciencias administrativas y sociale* , 22, 63-72.
- [12] National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, C. f. (22 de Marzo de 2018). Centers for Disease Control and Prevention: <https://www.cdc.gov/ibd/what-is-ibd.htm>.
- [13] Punter, D. (2007). *Metaphor*. Milton: Routledge.
- [14] Rogers, K. (2011). *The Digestive System*. Nueva York: Britannica Educational Publishing .
- [15] Soriano-Salinas, C. (2012). *Lingüística Cognitiva*. Barcelona: Anthropos.