

MODELADO DE PROCESOS EN UNA EMPRESA DE MANUFACTURA EN EL SECTOR DE BEBIDAS DESDE UN ENFOQUE SISTÉMICO

PROCESS MODELING IN A MANUFACTURING COMPANY IN THE BEVERAGE INDUSTRY FROM A SYSTEMIC APPROACH



Eddy Patricia Andino González

Máster en Administración de Empresas con orientación en Finanzas por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

andino.patricia@unah.edu.hn

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2307-3635>

Honduras



Pablo Alcides Aguilar Hernández

Master en Mercadotecnia con énfasis en Negocios Internacionales por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

Investigador Independiente

pabloaguilar100@yahoo.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4456-8768>

Honduras



Elí Vicente Raudales García

Máster en Administración de Empresas con orientación en Recursos Humanos por la Universidad Católica de Honduras (UNICAH)

Universidad Nacional de Ciencias Forestales (UNACIFOR)

eliraudales92@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5066-2294>

Honduras



Ramón Edgardo Sarmiento Matute

Master en Administración de Empresas con orientación en Finanzas por la Universidad Católica de Honduras (UNICAH)

Investigador independiente

sarmientoehn1@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4672-0738>

Honduras

DOI: <https://doi.org/10.5377/umhs.v3i1.15298>

Recibido: 12 de septiembre de 2022

Aceptado: 13 de noviembre de 2022

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es desarrollar el modelado de los procesos en las áreas de Recursos Humanos, Ventas y Logística, como herramienta estratégica para la toma de decisiones y gestión integral de una empresa de manufactura en el sector de bebidas en Honduras, desde un Enfoque Sistémico basado en el Modelo de Katz y Kahn. Para ello, se utilizó una metodología



José Valdo Acosta Tzin

Master en Mercadotecnia con énfasis en Negocios Internacionales por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

Investigador Independiente

admon2umh@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2530-4185>

Honduras



definida en cinco fases, en la que se llevaron a cabo entrevistas con los principales actores de cada una de las áreas funcionales de interés, con el propósito de identificar y definir los procesos; después se elaboró el diseño y modelado de cada proceso identificando para cada uno, las oportunidades de mejora, que finalmente, en la evaluación de los resultados evidencian que cumplen con las características del Modelo de Katz y Kahn.

PALABRAS CLAVES: Modelado de Procesos, Enfoque Sistémico, Modelo de Katz, Modelo de Kahn

ABSTRACT

The objective of this research is to develop the modeling of processes in the areas of Human Resources, Sales, and Logistics, as a strategic tool for decision-making and integrated management of a manufacturing company in the beverage sector in Honduras, from a Systemic Approach based on the Katz's Model and Kahn's Model. For this purpose, a methodology defined in five phases was used, in which interviews were conducted with the main actors of each of the functional areas of interest, with the purpose of identifying and defining the processes; then the design and modeling of each process was elaborated, identifying for each one, the opportunities for improvement, which finally, in the evaluation of the results show that they comply with the characteristics of the Katz and Kahn Model.

KEYWORDS: Process Modeling, Systemic Approach, Katz's Model, Kahn's Model

INTRODUCCIÓN

En un entorno corporativo y dinámico, existen diferentes métodos que permiten a las empresas u organizaciones el cumplimiento de sus objetivos y,

es relevante gestionarlos para aportar valor y certeza sobre el éxito de estos. Un elemento relevante para definir límites para tomar decisiones riesgosas es la certeza de que las organizaciones cuentan con procesos bien definidos e interconectados entre sí, es ahí la importancia del Modelo de Katz y Kahn, esta herramienta es esencial para que la alta dirección tome decisiones acertadas en un mundo de cambios constantes (Laguna, 2021).

En la revisión de la literatura se encuentra que hace referencia a la teoría de Katz y Kahn en su definición de la efectividad de las organizaciones, indicando que esta comienza desde el concepto de sistemas abiertos y dinámicos, el cual es dependiente de su entorno para la absorción de sus productos y servicios; asimismo por la necesaria entrada de insumos para sus procesos de producción (Macambira et al., 2022).

Cabe considerar que la implementación del modelo de la propuesta de Katz y Kahn en empresas de manufacturas permite observar a la empresa como un sistema abierto con sus diferentes etapas desde las entradas hasta los límites y fronteras para lograr obtener mejores decisiones estratégicas, evaluación y control de los procesos de gestión y facilitar la comunicación, con el fin de lograr el diseño de mejores tecnologías de la gestión integrada enfocadas en productividad y calidad; en el caso de una empresa de manufactura en el sector de la bebida en Cuba, dicho modelo se aplicó de forma exitosa y se alcanzó la mejora de 16 a 18 indicadores estratégicos claves (Estrada et al., 2013).

Dicho lo anterior esta investigación trata de dar respuesta a la problemática planteada ¿Cómo el modelado de los procesos desde un Enfoque Sistémico de las áreas de Recursos Humanos, Ventas y Logística puede influir en la toma de decisiones



estratégica para mejorar el desempeño de la empresa de manufactura en el sector de la bebida?

El objetivo general de este estudio es desarrollar una herramienta de apoyo a la toma de decisiones estratégicas para la gestión integrada de una empresa de manufactura en el sector de bebidas desde un Enfoque Sistémico basado en el modelo de Katz y Kahn.

De manera específica en esta investigación se busca definir los procesos de interés con sus respectivas variables, diseñar el modelado de los principales procesos de trabajo por área funcional basado en el Modelo de Katz y Kahn, e identificar las oportunidades de mejora del sistema en los procesos de Recursos Humanos, Ventas y Logística.

En la hipótesis de esta investigación se pretende demostrar el modelado de procesos de la empresa de manufactura en el sector de bebidas puede influir en la mejora de la toma de decisiones estratégica si cumple con las características del Modelo de Katz y Kahn.

El alcance de este estudio se ha realizado en una empresa de manufactura en el sector de bebidas del Distrito Central, Francisco Morazán, Honduras; se consideró como eje temporal para la extracción de la información los meses de abril a junio, que corresponden al segundo trimestre de 2022.

METODOLOGÍA

En este estudio empírico, la metodología aplicada es cualitativa a nivel descriptivo, que conduce al análisis en una organización industrial de manufactura basado en el Enfoque Sistémico para el modelado de procesos según Katz y Kahn.

La empresa de manufactura en el sector de la bebida objeto de este estudio realiza muchos

procesos que se llevan a cabo diariamente en diversas áreas funcionales. Sin embargo, existen ciertos procesos que son relevantes ya que de ellos depende la operación de la organización para satisfacer de manera oportuna a los clientes internos y externos.

Para conocer los procesos administrativos que suceden en la empresa, se ha realizado un análisis del entorno que comprende áreas de Recursos Humanos, Ventas y Logística.

En la Figura 2, se puede apreciar la metodología de esta investigación.

Fase de planificación

En esta fase de la investigación se identifican las áreas funcionales de interés en la empresa para la consecución de los objetivos. De la misma manera se identifican a los actores responsables de cada proceso para programar la entrevista.

Fase de análisis

Esta etapa se lleva a cabo la obtención de datos, los cuales abarcan dos procesos:

- Entrevistas con los participantes del proceso en cada área funcional
- Identificación y definición de procesos para cada área

En esta fase se realizó un análisis de cada área y sus procesos administrativos, para obtener información de manera directa, por medio de entrevistas con los participantes responsables de los procesos.

La identificación y definición de procesos tiene como propósito describir en términos generales los pasos de cada proceso, los indicadores, las relaciones de cada proceso con el entorno y los participantes.



Fase de diseño

En esta fase se utiliza el Modelo de Katz y Kahn para realizar el modelado de los procesos de las áreas seleccionadas de Recursos Humanos, Ventas y Logística del sistema. La fase de diseño se caracteriza por el procesamiento de datos para generar la información requerida, que da como resultado la elaboración de un Diagrama de Flujo de Procesos en cada área funcional; utilizando la herramienta de modelamiento a través de Visio un programa que posee una nomenclatura estandarizada, donde posteriormente se pueden implementar y simular los procesos.

Fase de ejecución

En esta fase se identifican las oportunidades de mejora de los procesos actuales, esto permitirá a la empresa realizar mejoras continuas, así como la reducción de los desperdicios de recursos, materiales y herramientas entre otros. La optimización de procesos deberá considerar los factores del entorno, se debe dejar en claro las limitantes de cada proceso tanto a nivel económico, político, tecnológico o social.

Fase de evaluación

La fase de evaluación comprende el estudio de los resultados y como estos influyen en la organización, los siguientes procesos son determinados por la fase de evaluación:

- Evaluar el Flujo de Procesos
- Evaluar Resultados en la productividad del sistema

La evaluación permite realizar cambios para mejora de los procesos o cambios en la estructura organizacional que puedan influir en el rendimiento

de las operaciones de la empresa.

MARCO TEÓRICO

La Teoría de las Restricciones

Muchas son las herramientas que se han propuesto para la gestión de una empresa, donde la Teoría de las Restricciones ha cobrado un gran auge y ha ganado gran aceptación (López & Joa, 2018).

Al analizar la producción científica se observa que la Teoría de las Restricciones es una metodología desarrollada por el Físico Israelí Eliyahu Goldratt, esta fue introducida en 1984 en el libro; *The Goal* y presentó una solución para satisfacer una demanda con restricciones de recursos, se utilizó en empresas con suma urgencia, pero sin resultados satisfactorios y se continuó las investigaciones en enfoques tradicionales (Şİmşit et al., 2014).

El libro *The Goal* fue escrito por Zeynep Tuğçe et al. (2014) el cual fue pensado en gran medida para educar a los empleados en las fábricas y mejorar la eficiencia, luego se convirtió en una novela de negocios de gran éxito de ventas que describe una serie de heurísticas y técnicas que se han convertido en la base de TOC (Watson et al., 2007).

De acuerdo con la literatura científica en 1985, Goldratt fundó el Instituto Avraham y Goldratt (llamado así por su padre) para trabajar en la Teoría de las Restricciones y promover su implementación a nivel mundial. Durante este tiempo Goldratt se dedicó a mejorar la Teoría de las Restricciones el cual es un marco de sistemas para ayudar a determinar: ¿Qué cambiar?, ¿A qué cambiar? Y ¿Cómo provocar el cambio? (Watson et al., 2007).

Determinar qué cambiar es buscar restricciones; para determinar qué se debe cambiar, es definir cómo explotar las restricciones y subordinar otras



operaciones; para determinar cómo causar el cambio es el elevar paso (William, 1997).

De acuerdo al Instituto de la Teoría de Restricciones, la TOC es ahora una teoría de gestión en términos de metodología y campos de aplicaciones, mientras que inicialmente era un método de fabricación. Después de casi 30 años, TOC continua como una de las grandes estrategias para las empresas (Zeynep et al., 2014).

Según una entrevista realizada por The Logistics World (2021) el comportamiento de la teoría de las restricciones en la actualidad se ve afectada cuando existen proyecciones a futuro, es decir cuando se hacen pronósticos y que normalmente esto casi siempre salen mal. Esa es una de las consecuencias que tiene la manera cómo se gestiona la logística. Siempre se está tratando de anticipar a lo que va a pasar. El error es mayor con el inventario. El afán de reducir el costo y ser mucho más eficiente hace que se centre en cada pieza de la cadena de suministro. Y ese es el problema. El especialista señala que cuando se mira un sistema completo, se entiende lo que plantea el Ciclo Deming: lo que importa es la eficiencia del sistema.

Cabe destacar que para que el sistema logre la eficiencia las fuerzas inerciales tienen que ser muy poco eficientes. Mientras más interconectado este, mientras más independencia exista, más capacidad de protección se requerirá. Porque esto quiere decir que se vuelve más dependientes de muchas piezas, hasta más pequeñas, que no están viendo o considerando en la red de distribución (The Logistics World, 2021).

En este mismo orden de ideas, se entiende que la teoría de restricciones es una de las más importantes cuando de organizar y optimizar los recursos en la consecución de los objetivos de las organizaciones

se trata, dado que permite planificar las proyecciones (Bravo, 2018).

El Modelo Sistemático

La administración forma parte integral de las actividades que realiza el ser humano a fin de convivir y lograr sus objetivos personales y los que elige establecer en sociedad (Pantoja-Aguilar & Garza-Treviño, 2019). Asimismo el hombre ha vivido desde sus inicios en sociedad y es esta la razón imperiosa y necesidad de contar con mecanismos que le permitan tener una buena relación con su entorno, es así como surge la necesidad de modelos o sistemas que dicten las pautas a seguir, una definición del enfoque sistémico es una de las opciones para alcanzar una solución de los problemas referentes al conocimiento (Suárez & Narváez, 2018), en el mismo orden de ideas este enfoque o modelo sistémico representa una nueva metodología que trata y busca de forma científica organizar el conocimiento para dar más eficacia a la acción (Aleman, 1999).

En tal sentido, se considera a Karl Ludwig Von Bertalanffy como el padre de la Teoría General de Sistemas, quien a su vez menciona que este concepto lo explico por primera vez Aristóteles haciendo alusión a la frase: “El todo es más que la suma de las partes”.

Una de las características principales del modelo o enfoque sistémico es que lo diferencia de otros modelos es su carácter general, abierto y no cerrado (Peña & Velázquez, 2018).

El enfoque sistémico reconoce que los objetos y fenómenos son un conjunto que interactúa como parte de un todo, desde lo general a lo particular y, que dan calidad al sistema (Islas Torres, 2019). Desde un punto de vista diferente los fundamentos del enfoque sistémico parten del concepto de siste-



ma, en su sentido más amplio y complejo, utilizado como un método para la explicación y argumentación de estudios que implican complejidad (Peña & Velázquez, 2018).

En consecuencia, con lo expuesto anteriormente, el modelo sistémico en la actualidad desde la perspectiva de las organizaciones inteligentes se presenta como un tema desafiante al que se tiene que adecuar a las exigencias de estas nuevas demandas y formas de organizaciones. El modelo sistémico por su flexibilidad y apertura y además con una metodología probada ayudara a los miembros de las organizaciones a comprender estos nuevos sistemas con comportamientos aún más complejos, dentro de un enfoque organizacional inteligente, es evidente que a través de modelar se pueden lograr mejoras en los procesos y en los miembros de las organizaciones, a esto aspira este modelo sistémico en la actualidad (Zanabria-Ortega, 2022).

La organización como sistema abierto y el Modelo de Daniel Katz y Robert Kahn

Desde la Teoría General de Sistemas (TGS), el modelo de organización de Katz y Kahn (1986), representa a las organizaciones como sistemas abiertos sensibles, con capacidad para crecer y autorreproducirse, y dar respuesta en un constante intercambio con el medio ambiente que los rodea. El modelo presenta sus propiedades características, que incluye la transformación de energía tomada del entorno en productos o servicios que serán enviados nuevamente al entorno y nuevamente realimentarse del mismo entorno para mantener el sistema, también identifican características de los sistemas en la empresa, reconociendo la entropía negativa, retroalimentación, homeostasis, diferenciación, equifinalidad y sus límites (Peralta, 2016).

Según Camarena (2016), esta teoría tiene

mucha lógica, ya que se pueden encontrar similitudes con la realidad en una empresa de manufactura, es decir la existencia de entradas - *inputs*, procesos y salidas - *outputs* en este tipo de organizaciones es evidente, así mismo la estructura orgánica de la empresa supone que está conformada por subsistemas independientes interrelacionados como las diferentes áreas funcionales, departamentos y el personal asignado en los puestos de trabajo.

En consecuencia, con lo antes expuesto, se entiende que el objetivo de las organizaciones es sobrevivir y permanecer en el tiempo, por este motivo debe verse a las organizaciones como sistemas vivos, dinámicos y cambiantes (Mateu et al., 2018).

En la Figura 1, se puede visualizar el Diagrama del Sistema Abierto del Modelo de Katz y Kahn. Por ende, la hipótesis es la siguiente:

Hipótesis: El modelado de procesos de la empresa de manufactura en el sector de bebidas puede influir en la mejora de la toma de decisiones estratégica si cumple con las características del Modelo de Katz y Kahn.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El sector de bebidas en el entorno nacional ha sido liderado por la Cervecería Hondureña quien ha contribuido al desarrollo económico, social y ambiental. En tal sentido, esta investigación se ha centrado en analizar la situación actual de una empresa manufacturera dedicada a la producción y comercialización de bebidas.

Obteniendo de esta manera los siguientes resultados por cada una de las áreas de estudio:

Recursos humanos

Propósito: De acuerdo con la empresa manufacturera de bebidas el propósito de esta área se enfo-



ca principalmente en encontrar, seleccionar, reclutar y capacitar a las personas que solicitan un empleo, así como administrar las prestaciones o beneficios que se les otorgan.

Funciones principales: Dentro de las principales funciones que ejecuta la empresa manufacturera de bebidas se encuentran las siguientes:

- Reclutamiento
- Selección
- Inducción
- Capacitaciones
- Aplicación de medidas disciplinarias
- Elaboración de planilla
- Procesos de renuncias y despidos
- Elaboración de Constancias
- Negociaciones con el sindicato
- Resolución de conflictos
- Otras

Indicadores: Dentro de los principales indicadores utilizados en el área de recursos humanos en la empresa manufacturera de bebidas se encuentran las siguientes:

- Turnover (Retención del personal)
- Ausentismo laboral
- Formación y capacitación
- Índice de rotación
- Nivel de satisfacción de los colaboradores
- Tiempo medio de contratación
- Accidentalidad laboral

Relación con otros departamentos de la empresa: Dentro de los departamentos que tienen mayor relación con el área de recurso humano con la empresa manufacturera de bebidas se encuentran las siguientes:

- Gerencia general
- Administración
- Asesoría legal y;
- Otras gerencias

Modelo Aplicado al área de Recursos Humanos

- Importación de las entradas: se reciben las solicitudes relacionadas de acuerdo con la función del recurso humano requerido.
- Transformación (procesamiento): en base a las solicitudes recibidas se revisan los procedimientos más adecuados de cada función del recurso humano requerido.
- Exportación (salidas): Preparación de informes, resoluciones y ayudas memorias conforme a los acuerdos alcanzados según la función del recurso humano requerida.
- Los sistemas como ciclos: Evaluación de las funciones del recurso humano requerido para verificar el cumplimiento de cada proceso según sean el caso.
- Entropía negativa: Registros y controles de las funciones del recurso humano requerido, mediante uso de archivos y expedientes físicos y digitales.
- Información como insumo, retroalimentación negativa y proceso de codificación: toda la información relacionada a las funciones del recurso humano requerido debe contar con correlativos y codificaciones específicas en sus procesos.
- Estado de equilibrio y homeostasis dinámica: Las funciones del recurso humano requerido deben ser evaluados constantemente, esto con el fin de generar una me-



jora continua.

- **Diferenciación:** Fortalecimiento de la cultura organizacional para generar más sentido pertinencia y compromiso para cada miembro de la empresa manufacturera de bebidas
- **Equifinalidad:** Se deben revisar y estudiar los procesos iniciales de cada función del recurso humano requerido, para que de esta manera exista un buen funcionamiento organizacional de cada departamento de la empresa manufacturera de bebidas para el logro de las metas.
- **Límites y fronteras:** Algunas funciones del recurso humano requerido, tiene ciertos límites y fronteras del cual la empresa manufacturera de bebidas no puede controlar ya que se ven condiciona por los factores externos del ambiente. Por ejemplo, reformas de códigos y leyes que regulan las actividades laborales del país y los cambios tecnológicos.

En la Figura 3, se puede visualizar el Diagrama del Sistema Abierto del Modelo aplicado al área de recursos humanos

Ventas

Propósito: De acuerdo con la empresa manufacturera de bebidas el propósito de esta área es llevar a cabo actividades de comercialización de los productos y procesos para el cumplimiento de los objetivos comerciales en canal tradicional (tiendas locales) y canal moderno (supermercados, gasolineras, franquicias entre otras).

Funciones principales: Dentro de las principales funciones que ejecuta la empresa manufacturera de bebidas se encuentran las siguientes:

Negociaciones de ventas: este proceso se realiza por dos sistemas por parte del promotor de ventas en dispositivo móvil que está instalado el SIG y de forma autónoma a través del uso de la aplicación móvil, cabe destacar que para realizar la activación de las promociones en el momento de las negociaciones éstas se realizan a través de un sistema intranet diseñado por la empresa en el cual en el pasado se realizaba la preventa y todas las operaciones.

Administración de crédito: se realiza la solitud, cancelación del crédito, cobro de este a través de un sistema intranet creado por la empresa.

Creación de nuevos clientes: los datos para asignar nuevos clientes se realizan en los dos sistemas SIG e intranet al crear un código se procede a crear un usuario en la aplicación.

Administración de equipo frío: se realiza un subarrendamiento a los clientes con el fin de incrementar el volumen de ventas los procesos de reparación, instalación o retiro se realiza a través del sistema intranet.

Indicadores: Dentro de los principales indicadores utilizados en el área de ventas en la empresa manufacturera de bebidas se encuentran las siguientes:

- Volumen de ventas
- Cobertura de Marcas
- Incremento de usuarios
- Productividad de equipo frío
- Clientes nuevos

Relación con otros departamentos de la empresa: Dentro de los departamentos que tienen mayor relación con el área de ventas de la empresa manufacturera de bebidas se encuentran las siguientes:

- Mercadeo
- Logística



- Crédito
- Área de equipo frío
- Atención al cliente

Modelo Aplicado al área de Ventas

Importación de las entradas: Ingreso del pedido en el Sistema de información Gerencial SIG (promotor y aplicación), solicitudes de crédito, solicitudes de equipo frío, solicitudes de proyectos de marca, solicitudes de cambio de producto.

Transformación (procesamiento): El ingreso de la información de los pedidos de ventas ingresan al SIG a través de la aplicación o en su defecto un sistema instalado en un dispositivo móvil de la empresa asignado al promotor, dicha información y solicitudes de cambio de producto se carga al SIG con cierre a las 18:00 horas.

La información de solicitudes de crédito, solicitudes y reparaciones de equipo frío, solicitudes de proyectos de marca se cargan a un sistema diferente de naturaleza intranet. Diseñado de forma específica para los procesos que se realizan en la empresa.

Exportación (salidas): Facturas electrónica y física de los pedidos, constancias de aceptación de créditos, estados de cuentas de crédito, recibos de devolución de producto en mal estado.

Los sistemas como ciclos: Los sistemas como ciclos que se repiten: El proceso para la recolección de la información de las ventas se ejecuta en un rango de tiempo entre las 6:00 a las 18:00 horas y que se traslada al departamento de logística.

Entropía negativa: Almacenamiento en los servidores de la aplicación y el SIG referente a la información del pedido y del sistema intranet en el caso de los otros procesos con la necesidad de actualizar dos veces por semana para que el sistema no se desgaste.

Información como insumo, retroalimentación

negativa y proceso de codificación: La empresa recibe reportes de los pedidos de cada usuario en tiempo real y el usuario recibe a su vez recíprocamente información de inventario en existencia de la misma forma actualizaciones para corregir problemas en el sistema. En este mismo orden de ideas, el proceso para realizar la preventa en el caso de los colaboradores se utiliza una codificación de los diferentes productos por lo que para el usuario se dividen en segmentos. Ejemplos:

Generación de códigos para clientes nuevos, visita de la preventa, trámites administrativos, cancelación de pedidos, tramite autónomo de la aplicación.

Estado de equilibrio y homeostasis dinámica: Las actualizaciones del SIG y el sistema intranet para adaptarse a los cambios del ambiente ejemplos: cambios en la estructura del departamento de ventas, actualización del software y hardware (la migración del uso del aparato Hand Held al dispositivo móvil)

Diferenciación: Un ejemplo de dicho proceso sería la aplicación de nuevas tecnologías para captación del pedido y procesamiento de mismo, nuevas estructuras internas con diferentes roles.

Equifinalidad: Con el fin de alcanzar los objetivos de los volúmenes de ventas se puede implementar un mejor grado de fluidez para mejorar las proyecciones de la planificación en las diferentes líneas de producción, implementación de puntos de distribución.

Límites y fronteras: Capacidad instalada de producción de la empresa manufacturera de bebidas y acceso a la materia prima para dicha producción por lo que limita el volumen de ventas de forma



directa.

En la Figura 4, se puede visualizar el Diagrama del Sistema Abierto del Modelo aplicado al área de ventas

Logística

Propósito: De acuerdo con la empresa manufacturera de bebidas el propósito de esta área es llevar a cabo mediante una correcta planificación, un proceso que garantice la distribución eficaz de los recursos para el proceso producción y de los productos terminados en los puntos de ventas del país.

Funciones principales: Dentro de las principales funciones que ejecuta la empresa manufacturera de bebidas se encuentran las siguientes:

- Planeación
- Carga y distribución
- Liquidación

Indicadores: Dentro de los principales indicadores utilizados en el área de logística en la empresa manufacturera de bebidas se encuentran las siguientes:

- Número de devoluciones
- LTI (Seguridad e higiene)
- LTP (Productividad caja entregada por hombre)

Relación con otros departamentos de la empresa: Dentro de los departamentos que tienen mayor relación con el área de logística de la empresa manufacturera de bebidas se encuentran las siguientes:

- Ventas
- Administración
- Créditos

Modelo Aplicado al área de Logística:

Importación de las entradas: Ingreso de las solicitudes del departamento de ventas para el envío del producto a los clientes.

Dicha solicitud debe contener:

- Información sobre la cantidad y tipo de producto
- Información sobre destinatarios (nombre de los centros de recepción y su dirección).
- Mapeo de la ruta.

El encargado de almacenaje y distribución del área de logística deberá incluir en el sistema:

- Rutas de entrega
- Cantidad y transporte para utilizar
- Personal que entregara el producto.
- Órdenes de compra del producto.

Transformación (procesamiento): El ingreso de la información relacionadas con las entregas del producto, rutas a utilizar, transporte, conductores etc., entran al sistema de a través del Sistema de Información Gerencial y la aplicación móvil de igual forma la ejecución de promociones a través de intranet donde el área de logística utiliza dicha información para responder al departamento de ventas y a los de la compañía.

Planificación de rutas y flota vehicular instrucciones, después se procede a imprimir las pautas que se remiten al departamento de administración y la bodega para armar los pedidos de acuerdo con la cantidad de producto solicitado recibido en el sistema, imprime forma de estribo y ordenes de entrega para los clientes.

Asimismo, en base a la información ingresada, el área de logística utiliza un sistema avanzado de tecnología para dar seguimiento a los camiones de



carga en sus rutas de distribución.

Exportación (Salidas): Documentos de verificación:

- Datos del cliente vs factura del pedido (código del cliente y dirección)
- Cantidad de cajas entregadas por tipo de producto
- Factura firmada de recibo por parte del cliente.
- Hoja de verificación de producto entregado.
 - Hoja de registro de:
 - Devoluciones de botellas vacías
 - Producto dañado
- Cantidad de cajas que regresan.

Los sistemas como ciclos: El flujo eficiente de la información y materiales entre el proceso de producción y los diferentes departamentos asimismo de la retroalimentación proveniente del exterior, facilitan las actividades, el desarrollo de las actividades del área de logística creando soluciones eficaces de los requerimientos internos y externos, permitiendo mejoras de entropía negativa lo que el ciclo del sistema se vuelve cada vez más robusto. Un ejemplo de esto sería el proceso de distribución el cual inicia con la carga de información en el dispositivo móvil para posteriormente distribuir y liquidar.

Entropía negativa: La información en el SIG relacionada con los pedidos del área de venta y el almacenamiento del producto terminado, asimismo la disponibilidad del producto en inventario es actualizada constantemente en cooperación con los encargados del departamento de producción.

Información como insumo, retroalimentación negativa y proceso de codificación: El área de logística recibe la información del área de ventas sobre los

pedidos de los clientes, luego el producto terminado y proveniente del área de producción es distribuido por el personal de almacenaje generando en el sistema códigos de barras con información relacionada con la ubicación, espacio e inventario disponible, posteriormente el sistema actualiza de forma manual cada dos horas.

Asimismo, se genera la solicitud del departamento de ventas para realizar los respectivos cambios del producto en mal estado.

Estado de equilibrio y homeostasis dinámica: Las actualizaciones del Sistema de Información Gerencial mediante la adquisición de programas y nuevo equipo tecnológico permiten mejorar la toma de decisiones relacionadas con el almacenaje, distribución y logística de transporte para mantener un equilibrio sistémico en el departamento de logística.

Diferenciación: Gracias al desarrollo constante del campo de la especialización, ahora en el Área de Logística empresa manufacturera de bebidas ha mejorado su enfoque del recurso humano contratando personal especializado para cada actividad con competencias en tecnologías de la información y comunicación, así de esta forma desarrolla sus actividades correctamente de acuerdo con las exigencias internas y externas.

Equifinalidad: El departamento de logística lleva a cabo estudios constantes de ingeniería de procesos con la finalidad de encontrar los mejores métodos o técnicas para alcanzar las metas de almacenaje de acuerdo con la Organización Internacional de Normalización y sus estándares de normas ISO 9000 gestión de almacenes.

Límites y fronteras: A pesar de que existe una interrelación entre las áreas de la compañía las funciones del departamento de logística están circuns-



critas por los requerimientos de los departamentos de producción y ventas.

En la Figura 5, se puede visualizar el Diagrama del Sistema Abierto del Modelo aplicado al área de logística

CONCLUSIONES

Con base en el análisis de los resultados de este estudio se concluye que la aplicación del Modelo de Katz y Kahn es viable en las tres áreas funcionales seleccionadas en esta investigación desde un Enfoque Sistémico en Recursos Humanos, Ventas y Logística en la empresa manufactura en el sector de bebidas; en el que se han identificado las principales características del modelo como: entradas, procesamientos, salidas, ciclos, entropía negativa, retroalimentación, homeostasis dinámica, diferenciación, equifinalidad y límites en cada proceso.

Para mejorar la eficiencia y productividad de los procesos se recomienda implementar un nuevo software que unifique las funciones del Sistema de Información Gerencial actual y el Sistema Intranet de la empresa, de manera que sea compatible con las aplicaciones propias de la institución con el fin de optimizar la toma de decisiones estratégicas a nivel gerencial.

BIBLIOGRAFÍA

- Aleman, M. M. (1999). La teoría de los sistemas. Signa, 17. Obtenido de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/51403/LA%20TEOR%C3%8DA%20DE%20LOS%20SISTEMAS%20Y%20LA%20HISTORIA%20DE%20LA%20LITERATURA.pdf?sequence=1>
- Bravo, R. G. (2018). La marcación de número en los préstamos españoles. Cuadernos de Lingüística de El Colegio de México, 5(1), 183-224. <https://doi.org/https://doi.org/10.24201/clecm.v5i1.99>
- Camarena Martínez, J. L. (2016). La organización como sistema: el modelo organizacional contemporáneo. Oikos Polis, 1(1), 135-174. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2415-22502016000100005&script=sci_arttext
- Estrada, A. M., Corrales, Y., Luzardo, F., Flores, G., & Rodríguez, E. V. (Julio de 2013). Tecnología de gestión integrada de aguas residuales biodegradables en industrias alimentarias, aplicada en la cervecería Tinima. Informe de Conferencia: IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey, Habana. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Adelmo-Montalvan/publication/280489035_Tecnologia_de_gestion_integrada_de_aguas_residuales_biodegradables_en_industrias_alimentarias_aplicada_en_la_cerveceria_Tinima/links/55b60b5608ae9289a08a956b/Tecnologia-de-gestion
- Islas Torres, C. (2019). Los ecosistemas de aprendizaje y estudiantes universitarios: una propuesta de abordaje sistémico. Revista de psicología y ciencias del comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, 10(2), 172-186. <https://doi.org/https://doi.org/10.29059/rpcc.20191126-98>
- Katz, D., & Kahn, R. (1978). The Social Psychology of Organizations (2 ed.). New York: Wiley.
- Katz, D., & Kahn, R. (1986). Psicología Social de las Organizaciones. México: Trillas.
- Laguna Román, T. (2021). Modelo de establecimiento del apetito de riesgo para una organización del sector fabricación de alimentos y bebidas. Universidad Externado de Colombia. Bogota: biblioteca digital. Obtenido de <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/4804>

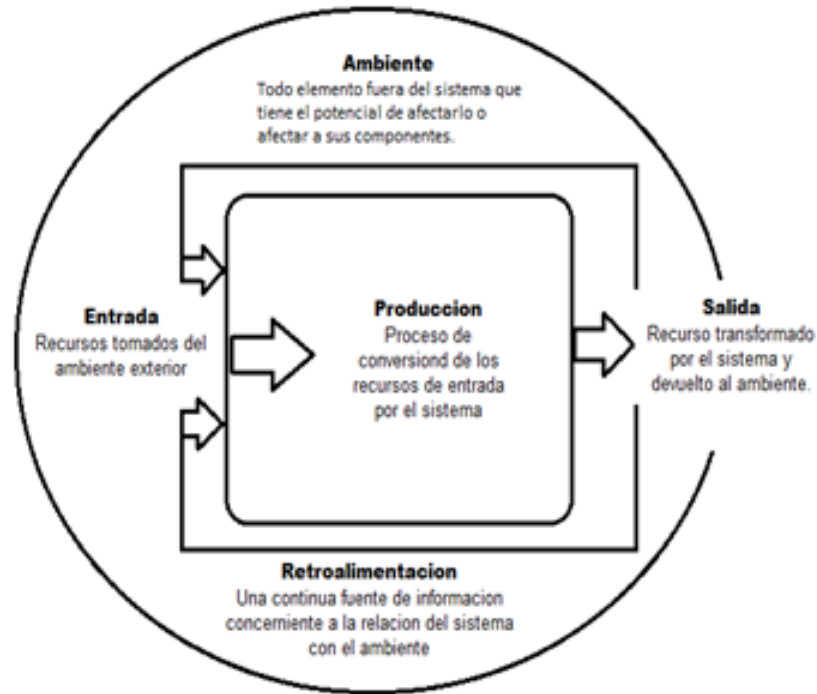


- López Hung, E., & Joa Triay, L. G. (2018). Sistemas y servicios informáticos administrados por restricciones. *Revista Cubana de Informática Médica*, 10(2), 1-11. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinmed/cim-2018/cim182c.pdf>
- Macambira, M. O., Shimabuku, R. H., Tomé de Godoy, M. T., Nivaldo Sales, G. J., & Santos Sobral, L. C. (2022). Liderazgo en las Organizaciones: Estado del Arte con Énfasis en Instrumentos de Medición. (M. M. En: Macambira, Ed.) Springer, 125-140. https://doi.org/DOI: 10.1007/978-3-030-81311-6_6
- Pantoja-Aguilar, M., & Garza-Treviño, J. R. (2019). Etapas de la administración: hacia un enfoque sistémico. *Revista EAN*(87), 139-154. <https://doi.org/https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2412>
- Pau Mateu, A. V. (2018). Análisis de las características organizativas de los programas de apoyo a estudiantes-deportistas de élite en el sistema universitario de Cataluña. *MOVIMIENTO*, 24(4), 1205-1218. <https://doi.org/https://doi.org/10.22456/1982-8918.82235>
- Peña, D., & Velázquez, R. M. (2018). Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. *Revista Cubana Educación Superior*, 2, 31-44. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v37n2/rces03218.pdf>
- Peralta, E. (2016). Teoría general de los sistemas aplicada a modelos de gestión. *Aglala*, 7(1), 122-145. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6832738>
- Şimsit, Z. T., Günay, N. S., & Vayvay, Z. (septiembre de 2014). Theory of Constraints: A Literature Review. *Procedia Social and Behavioral Sciences* (150), 930-936. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.104>
- Suárez, L. X., & Narváez, G. (2018). GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO: UN ENFOQUE DESDE LAS COMPETENCIAS Y EL CONOCIMIENTO. *Revista Arje*, 12(22), 240-248. Obtenido de <http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arje22e/art22.pdf>
- The Logistics World. (10 de 11 de 2021). Expert Talks - La teoría de las restricciones 2021: nuevas afectaciones y cómo enfrentarlas [Video]. YouTube. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=NmxkTjFQU7I>
- Watson, K. J., Blackstone, J. H., & Gardiner, S. C. (2007). La evolución de una filosofía de gestión: la teoría de las restricciones. *Revista de gestión de operaciones*, 25(2), 387-402. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.04.004>
- William, D. H. (1997). Goldratt's Theory of Constraints: A Systems Approach to Continuous Improvement. *Progreso de la calidad*, 30(3), 140. Obtenido de <https://www.proquest.com/openview/dccb853c1d63e9c9fb26da36006c2c46/1?pq-origsite=gscholar&cbl=34671>
- Zanabria-Ortega, M. (2022). Modelo sistémico con enfoque en disciplinas individuales de las organizaciones inteligentes y la eficiencia organizacional: "Yo soy el cambio". *Revista científica de sistemas e informática*, 2(1), 264. <https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.51252/rcsi.v2i1.264>
- Zeynep Tuğçe, Ş., Özalp, V., & Noyan Sebla, G. (2014). Theory of Constraints: A Literature Review. *Procedia - Ciencias Sociales y del Comportamiento*, 150, 930-936. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.104>



Figuras

Figura 1
Diagrama del Sistema Abierto del Modelo de Katz y Kahn



Nota: Katz y Kahn (1978)

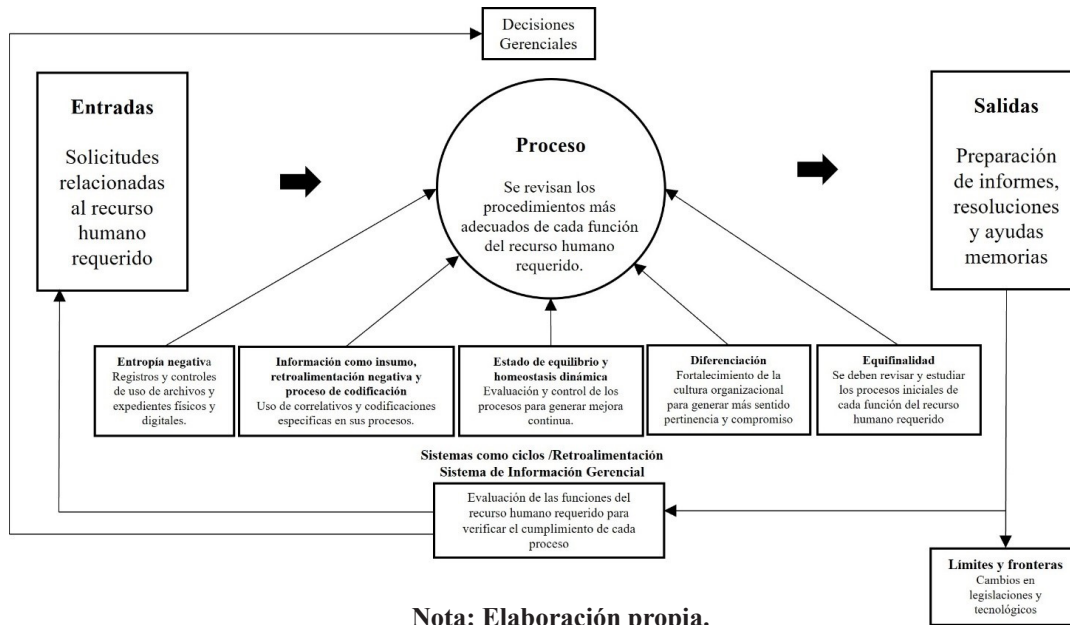
Figura 2
Metodología de la investigación

Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las áreas funcionales de interés en la empresa objeto de estudio
Análisis	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista a los actores responsables de cada proceso • Identificación y definición de procesos
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Modelado de los procesos de trabajo basado en Katz y Kahn
Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar oportunidades de mejora
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de los resultados

Nota: elaboración propia

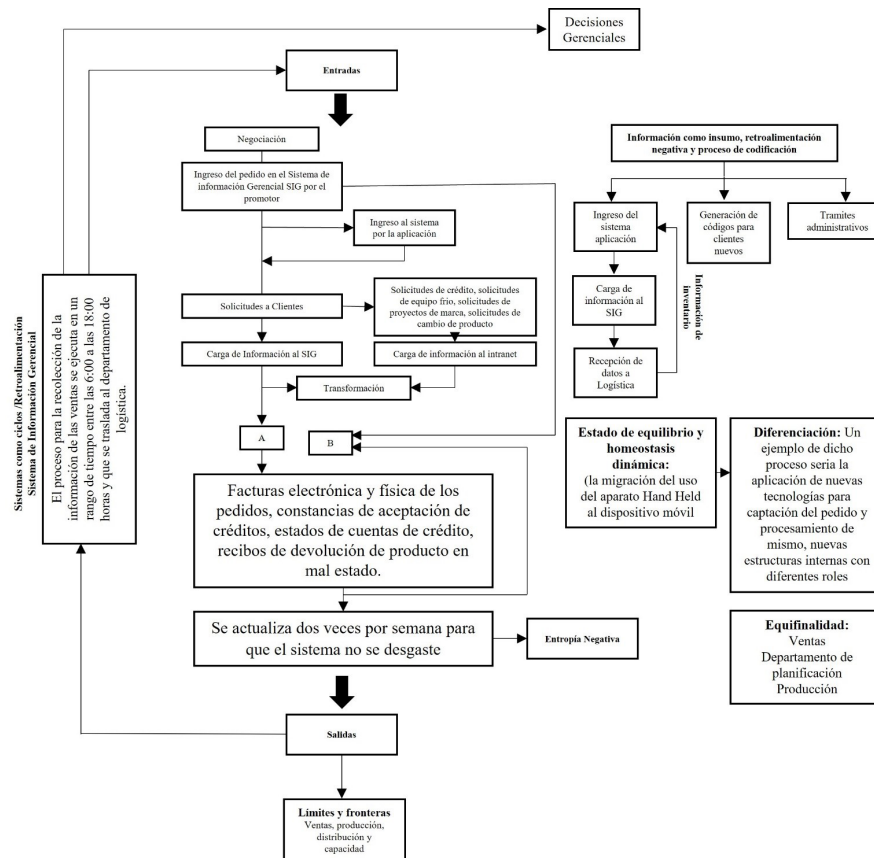


Figura 3
Diagrama del Sistema Abierto del Modelo aplicado al área de recursos humanos



Nota: Elaboración propia.

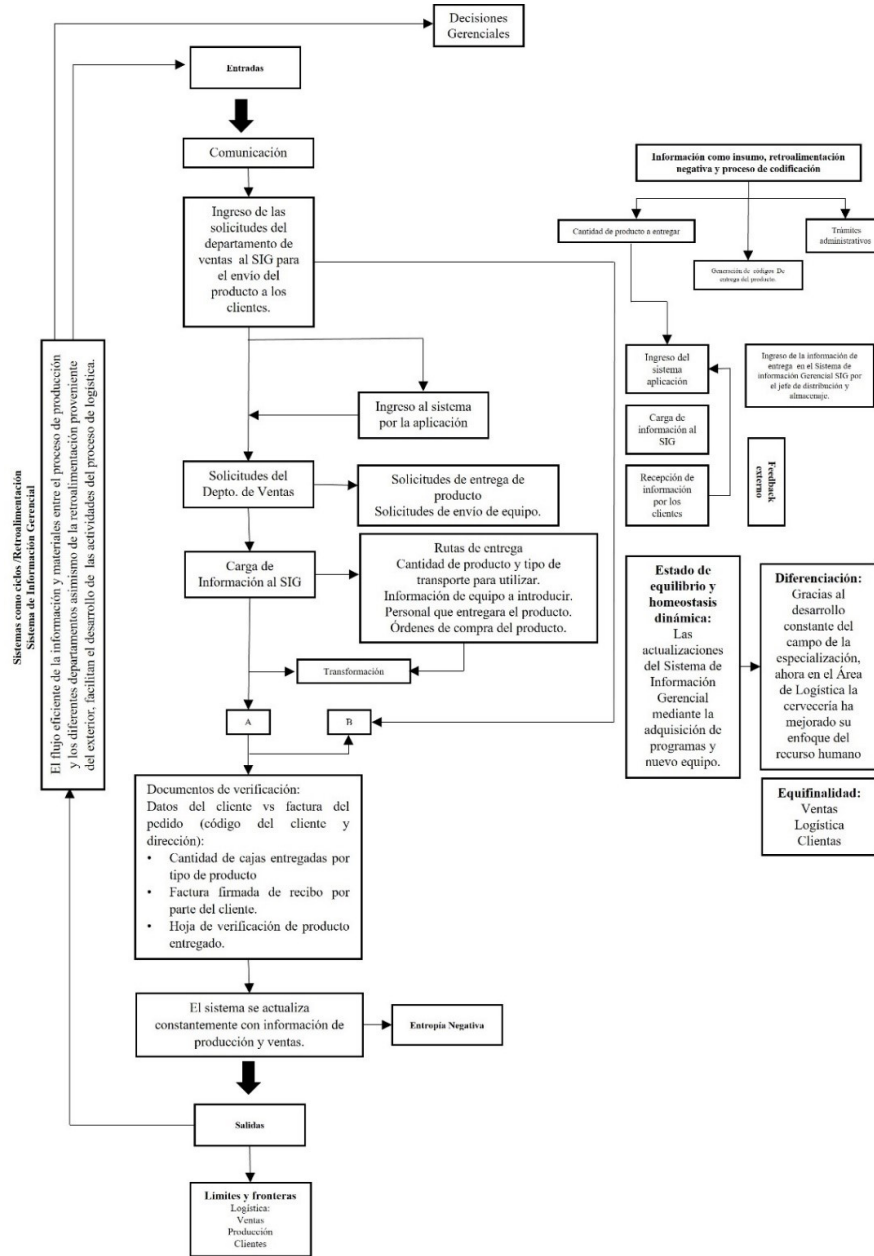
Figura 4
Diagrama del Sistema Abierto del Modelo aplicado al área de ventas



Nota: Elaboración propia.



Figura 5
Diagrama del Sistema Abierto del Modelo aplicado al área de logística



Nota: Elaboración propia.

