



Mejoramiento de procesos con Lean Seis Sigma, para aumentar la competitividad de las empresas del sector de hotelería y turismo vinculadas a la Mesa de Turismo del Grupo Multisectorial en Cali - MejorTour

MÓNICA PATRICIA SARRIA Yepes

GRUPO DE INVESTIGACIÓN KHIMERA

Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería

Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium - UNICATÓLICA

Investigación terminada

INTRODUCCIÓN

Las empresas PYME, del sector de hotelería y turismo en Cali, no cuentan con las condiciones productivas y los encadenamientos necesarios para fortalecer su participación en el mercado local y competir en mercados nacionales e internacionales, más ahora que Santiago de Cali se conforma como Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios. Según el Centro de Información Turística de Colombia -CITUR, el Valle del Cauca presenta un crecimiento muy leve desde el año 2010 hasta 2017 en comparación con otras regiones del país.

Para atacar esta problemática se usará Lean Seis Sigma, definida como un proceso sinérgico que crea un mapa de flujo de valor del proceso que identifica los costos de agregar o no valor (Voehl, et al., 2014), y capta la voz del cliente para definir los problemas críticos de calidad que lo afectan. Los proyectos dentro del proceso de mejora se priorizan según el tiempo que tarden los resultados. Este proceso de priorización identifica inevitablemente actividades con altas tasas de defectos

(herramientas Seis Sigma) o configuraciones largas, tiempo de inactividad (herramientas Lean), adoptando la metodología DMAIC (Diagnosticar-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar).

El proyecto plantea como objetivo principal el diseño de un modelo de optimización de procesos con Lean Seis Sigma, para el mejoramiento de la competitividad de las empresas del sector de hotelería y turismo vinculadas a la Mesa de Turismo del Grupo Multisectorial en Cali, en un esquema de colaboración sostenible Universidad-Empresa, por lo que se realizará un trabajo colaborativo entre las universidades Unicatólica y Autónoma de Occidente.

Este trabajo reúne cuatro investigadores de las diferentes áreas relacionadas con los procesos de producción y servicios, los cuales harán el acompañamiento a las empresas que sean seleccionadas como piloto para el desarrollo del proyecto. Se espera poder trabajar con veinte empresas del sector hotelería y turismo de la ciudad de Cali.

Para el cumplimiento del objetivo trazado se realizará una investigación descriptiva, de campo y cuantitativa. La metodología a utilizar consta de 4 etapas: Diagnóstico donde se identifican y seleccionan las empresas piloto y el grupo participante, se modelan los procesos misionales y se analiza la información recolectada, Diseño del modelo Lean Seis Sigma Ajustado donde se parte del modelo MIMOLEANSS haciendo los ajustes pertinentes para el sector, Diseño de Modelo Colaborativo universidad-empresa. En esta etapa se plantea el esquema de articulación universidad-empresa, se definirán los datos, métricas e indicadores a procesar y el desarrollo de los módulos necesarios en la herramienta colaborativa para la gestión de la información Finalmente en la etapa Validación de los Modelos se hará la intervención en las empresas ajustando los detalles necesarios y se presentará un informe final sobre los resultados obtenidos.

Al finalizar el proyecto se espera como resultado la implementación de un modelo de optimización de procesos con Lean Seis Sigma, así como productos de conocimiento asociados a la investigación como: tres artículos, dos ponencias, dirección de un estudiante de maestría, de cinco estudiantes de pregrado y un libro.

Planteamiento del problema y justificación

En competitividad, Cali y su área metropolitana (Cali-Yumbo) se encuentran en el sexto lugar a nivel nacional, después de ciudades como Bogotá, Medellín, e incluso Manizales, Bucaramanga y Tunja, y aunque desde el punto de vista de innovación y dinámica empresarial ocupa el 4° lugar, aún es superada por Bucaramanga y ampliamente por Bogotá y Medellín. Es importante destacar que en sostenibilidad ambiental la ciudad está relegada al puesto 13. Para el Departamento del Valle del Cauca, su índice de competitividad lo ubica en el sexto lugar, detrás de Bogotá y Antioquia, así como de Santander, Caldas y Risaralda. En cuanto a Innovación y Dinámica Empresarial, el Valle del Cauca también está en el sexto lugar detrás de Bogotá, Antioquia, Santander, Atlántico y Caldas.

Estas son ya razones suficientes para que Cali y el departamento del Valle del Cauca (es el departamento con mayor número de ciudades con más de 100,000 habitantes de Colombia) tienen como reto mejorar su competitividad y liderazgo industrial, comercial y de servicios, acorde a su potencial y disponibilidad de recursos naturales, de infraestructura y de talento humano.

De otro lado, las Cifras Nacionales sobre Turismo Receptor -CITUR muestran cómo el Valle del Cauca presenta un crecimiento muy leve desde el año 2010 hasta 2017 en comparación con Bogotá, Bolívar y Antioquia e incluso Nariño que desde 2017 ha incrementado sus visitantes superando a la fecha al Valle del Cauca, el pobre crecimiento, considerando el potencial turístico de la región, afecta su competitividad, y como se observa en la figura 6, comparando entre enero y julio de 2017 y 2018, se observa una disminución en la llegada de pasajeros en rutas nacionales (-18.68%), visitantes extranjeros (-1.97%) y visitantes a los parques nacionales naturales (-22.12%) mientras que los que salen desde las terminales de transporte, aumentaron en un 21.24%.

Dado el anterior preámbulo, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué modelo de mejoramiento de procesos Lean Seis Sigma con enfoque en servicios, mejorará la competitividad de las empresas en el sector Hotelería y Turismo, vinculadas a la Mesa de Turismo del Grupo Multisectorial, bajo un esquema sostenible de colaboración Universidad-Empresa, que contribuya al desarrollo de la región?

OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar un modelo de mejoramiento de procesos con Lean Seis Sigma, para el aumento de la competitividad de las empresas del sector de hotelería y turismo vinculadas a la Mesa de Turismo del Grupo Multisectorial en Cali, en un esquema de colaboración sostenible Universidad-Empresa.

Objetivos específicos

Diagnosticar el estado actual de una muestra de empresas vinculadas a la Mesa de Turismo de Cali, mediante la caracterización y modelado de sus procesos misionales con enfoque en cadenas de suministro.

Estructurar un modelo de mejoramiento de procesos de servicios mediante el uso de herramientas Lean Seis Sigma, ajustado al contexto de las empresas piloto seleccionadas del sector hotelería y turismo.

Diseñar un modelo de colaboración sostenible Universidad-Empresa mediante el aprovechamiento de herramientas de Tecnologías de la Información y de la Comunicación TIC, que permita gestionar y monitorear la información pertinente a largo plazo.

Validar los modelos de mejoramiento y de colaboración mediante la intervención de los procesos en las empresas piloto seleccionadas y con la gestión de datos en un sistema de información colaborativo.

Referente teórico

El modelo de fabricación conocido como Lean Manufacturing, se ha convertido en una alternativa que ha mostrado su versatilidad al ser adoptada en los diferentes escenarios del sector industrial, en principio este modelo comenzó a ser gestado luego de la devastación de la Segunda Guerra Mundial donde países como Japón y Alemania sufrían los embates económicos de la posguerra. En la década de los 80, un modelo desarrollado al interior de las instalaciones de una industria automotriz llamada Toyota Motor Co, venía trabajando en un modelo de sistema productivo que le permitiera mejorar su productividad, eficiencia y ser más competitiva, es así como Taiichi Ohno, uno de los fundadores de Toyota, luego de una

visita a la planta de General Motors Company, comenzó un proceso para el desarrollo del Sistema de producción Toyota o TPS por sus siglas en inglés (Ohno, 1991).

Dentro de los aspectos fundamentales de Lean es importante destacar la estructura del sistema de producción con base en la disposición de los pilares lean que se determinaron en lo que se conoce como la Casa Toyota, la cual ha sido adaptada para una más amplia comprensión de las dimensiones que en ella se consideran.

Dentro de las herramientas estadísticas aprovechables se destacan: ANO- VA unidireccional, ANOVA bidireccional, diagramas de caja, intervalos de confianza, transformación de datos, diseño de experimentos, análisis del sistema de medición, método de mínimos cuadrados, gráficos multivariados, pruebas estadísticas no paramétricas, población y muestras, análisis de regresión, Métodos Taguchi, Validación.

En cuanto a las herramientas no estadísticas, se cuenta con: Benchmarking, eliminación de la burocracia, resolución de conflictos, crítica a la calidad, análisis y reducción del ciclo de tiempo, técnica de solución de acción rápida, justo a tiempo, diagramas matriciales/ matriz de decisión, gestión del cambio organizacional, diagramas de Pareto, gestión de proyectos, despliegue de funciones de calidad, sistemas de gestión de confiabilidad, análisis de causas raíz, diagramas de dispersión, SIPOC (Proveedores, Entradas, Procesos, Producto y Clientes), FODA (Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas), Takt time, Teoría de restricciones, Diagrama de árbol, correlación de flujo de valor.

En cuanto al modelado de procesos, un punto clave dice que “sin una forma rigurosa de describir los procesos de negocio, la interpretación de un modelo queda en manos del lector y no del modelador, lo cual, puede frustrar el propósito” (White & Miers, 2009). La Notación de Modelado de Procesos de Negocio - BPMN (Business Process Modeling and Notation) proporciona una manera estandarizada de representar los procesos empresariales para propósitos descriptivos de alto nivel y para detallados y rigurosos entornos de software capaces de gestionarlos e incluso, simularlos.

Metodología

Se realiza una investigación descriptiva al caracterizar la situación actual de la empresa, el modelo utilizado para el desarrollo del trabajo es el planteado en

el proyecto MejorTour, el cual consiste en lo que ellos denominan Nivel de Especialización en el Conocimiento, ya que, a manera en que se avanza en el tiempo, se aplicarán nuevas herramientas de ingeniería. Este se fundamenta en las etapas de la metodología Lean Six Sigma conocida como DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar); cada una de las cinco etapas les dan respuesta a los objetivos planteados. El primer objetivo de desarrollo se asocia con las etapas Definir y Medir, el segundo se relaciona con Analizar y el último con Mejorar y Controlar. Estas se describen a continuación.

ETAPAS DEL PROYECTO

Definir

Con el fin de realizar un diagnóstico inicial en la empresa e identificar las actividades que generan valor para el cliente se utiliza el Modelo de Negocio Canvas con el que se ilustran los aspectos clave de la empresa; y el Diagrama SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers). Además, se representarán los procesos mediante la notación BPMN (Business Process Modeling and Notation), para detallar los procesos, procedimiento, actividades y tareas involucradas en la empresa.

Medir

La segunda etapa se enfoca en medir el desempeño de un proceso clave. Para ellos, se desarrolla un plan estratégico de recolectar datos para definir qué es lo que se va a medir. Adicionalmente, para registrar las actividades que se llevan a cabo se construirá un modelado "AS-IS" Vista Actual del modelo, teniendo en cuenta un análisis SERVQUAL para conocer las necesidades de los clientes.

Analizar

En la tercera fase se analizan los datos previamente recolectados para identificar las causas de los problemas, mediante un Análisis Causa/Raíz con la finalidad de identificar posibles oportunidades. De esta manera se define el desempeño esperado en los procesos de servicio.

Mejorar

La siguiente fase consiste en intervenir los procesos para reducir las variaciones, se establece un plan de acción para generar posibles soluciones al problema

encontrado e implementar la más conveniente. Se utilizan herramientas como 5'S, Modelado To-Be, y el ciclo PHVA.

Controlar

La última etapa consta de establecer un plan de control que garantice el nivel deseado, controlando las variaciones del proceso para cumplir con los requerimientos del cliente. Se desarrolla una estrategia para monitorear y controlar el proceso que garantice una mejora continua (Kaizen, 2009, mediante indicadores KPI's).

Estrategia de financiación

Financiación de la dirección de investigaciones de Unicatólica.

Innovación del proyecto

Adaptación de la metodología propuesta inicialmente a una metodología virtual.

Resultados alcanzados

Un artículo, dos ponencias internacionales, dos capítulos de libros, 7 trabajos de grado y 10 empresas trabajadas.

Impactos del proyecto

Mejora de los procesos de fidelización de clientes a través de la implementación de herramientas Lean Manufacturing.

CONCLUSIONES

El uso de Tic es un factor fundamental para afrontar las dificultades generadas por el aislamiento preventivo en las empresas del sector objeto de estudio, en especial, los restaurantes que implementaron el mercadeo digital enfatizando las redes sociales, como la principal estrategia para impulsar su negocio en la reapertura, así como el uso de sistemas de reservas y menú digital como parte de su protocolo de Bioseguridad para minimizar el contacto directo con el cliente.

Bajo las limitaciones de la cuarentena generada por la pandemia, se descubrió que las empresas del sector gastronómico han apostado por la entrega a domicilio como un salvavidas, y en la etapa de reapertura planificada, se definieron

protocolos, planes, medidas y necesidades a cumplir para velar por el bienestar de los comensales, tanto en forma domiciliaria como presencial, incrementando los costos de operación.

Se destaca en los empresarios que terminaron el proyecto, la resiliencia o la capacidad con la que afrontaron el aislamiento, fruto de la pandemia por el Covid-19, ya que fue un factor determinante para terminarlo y hacer uso de las herramientas Lean que les ayudaron a mejorar y evitar cerrar sus empresas, como le pasó a varias de las empresas que iniciaron el proyecto y que luego de la cuarentena decidieron despedir al personal y no continuar con las operaciones.

Después de analizadas las empresas que participaron en el proyecto se encontró que hay varios problemas que son repetitivos en ellas, sin importar el subsector a que se dedican. El problema que se presenta más frecuentemente está relacionado con el tiempo de respuesta, relacionado también con los altos tiempos de atención; la mayoría de las empresas adolecen de lo mismo.

RECOMENDACIONES

Los empresarios deben procurar mantenerse actualizados en las TIC como estrategia de crecimiento comercial, es por ello que deberán hacer uso de las ofertas de las universidades de la región para lograr implementar proyectos de mejoramiento continuo.

Es importante continuar proyectos de investigación aplicada en Pymes con énfasis en Lean Digital de tal manera que las universidades apoyen y acompañen la evolución de la filosofía Lean, así como el crecimiento empresarial de la región, contribuyendo así en el desarrollo de uno de los pilares fundamentales de las universidades, el cual es el impactar la región.

En cuanto a infraestructura es necesario que las empresas hagan inversiones en la renovación de mobiliario y mejoramiento de las sedes, de forma que transmita una cara actualizada y moderna a sus clientes. Además, que se procure tener accesos para personas con problemas de movilidad.

Cabe resaltar la importancia de estar en contacto frecuente con los clientes, estar atentos tanto a recolectar las apreciaciones de los clientes sobre los servicios prestados como a responder las inquietudes de futuros clientes.

REFERENCIAS

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (CITUR. *CENTRO de INFORMACIÓN TURÍSTICA de COLOMBIA*. (s.f.). Disponible en Internet: <http://citur.linktic.com/>
- Ohno T. & Mito, S. (1988). *JUST-IN-TIME for TODAY AND tomorrow*. Mexico D.F.: Productivity Press.
- Ohno, T. (2000). *El SISTEMA de PRODUCCIÓN TOYOTA: MÁS ALLÁ de LA PRODUCCIÓN A GRAN ESCALA*. Madrid - España: Gestión.
- SITUR. Sistema de Información Turística del Valle del Cauca. (s.f). *INVESTIGACIÓN de DINÁMICAS turísticas*. Disponible en Internet: <http://siturvalle.com/>
- White, S. A. & Miers, D. (2009). BPMN, Guía de Referencia. Future Strategies, Inc. 215 p.

COMENTARIOS DEL EVALUADOR

Evaluador: Guillermo Alberto Fonseca Villamarín

En el trabajo que ha realizado Mónica, se observa la aplicación de todo lo que hemos venido hablando, es decir, que toda la conexión que hay entre los procesos de investigación y que hemos venido realizando desde la Facultad, desde el programa de Ingeniería Industrial, tienen correlación, tanto así que ella, dentro del desarrollo del proyecto, muestra un modelo, en principio un modelado, luego una simulación y todo eso permitió una experiencia significativa no solo para los estudiantes sino para los empresarios. En ese sentido, este proyecto es un aporte, porque lo que se nos viene en las tendencias, en los escenarios futuros con lo que podemos dar como una especie de análisis prospectivo en relación del trabajo colaborativo, el aprendizaje significativo que se da en ambientes colaborativos y, precisamente, la aplicación de todas estas herramientas ha permitido el desarrollo de un trabajo como el que han realizado en conjunto con la Universidad Autónoma, Mónica y el equipo de docentes que trabajaron en el desarrollo de esta actividad.

Aquí se puede observar también un aporte muy importante y es precisamente el del punto de vista social en cuanto a la inclusión de esas pequeñas y medianas empresas que no tienen acceso a este tipo de tecnologías, sin embargo, las universidades sí tienen una manera de proveerlos y ahí hay, digamos, que un elemento de sustentabilidad que aporta la economía, que genera un valor agregado, que no solamente se queda en subsidios o en otras cosas que: “ah, que el gobierno nos dé”, sino que básicamente impulsa o catapulta, de alguna manera, ese desarrollo de las empresas. En ese sentido, no me queda más sino felicitar a Mónica, muy buen trabajo, me parece que esto es disruptivo, lleva a una condición mucho más allá de lo que nosotros esperamos y abre las puertas a una configuración mucho mejor de esa relación entre universidad-empresa y comunidad, porque en este desarrollo hay un componente de impacto social-ambiental muy interesante.