

Modelo logístico para la gestión de los servicios técnicos en industrias hoteleras / Logistic model for the management of technical services in hotel industries

Roberto Manuel Torres-Rodríguez¹ robertomanueltorres62@gmail.com <http://orcid.org/0000-0002-2582-6840>; Rodobaldo Martínez-Vivar² <http://orcid.org/0000-0002-1934-1185>; Alexander Sánchez-Rodríguez² <http://orcid.org/0000-0001-8259-2131>; Reyner Pérez-Campdesuñer² <http://orcid.org/0000-0002-2785-5290>

Institución de los autores

¹ Universidad Técnica de Manabí.

² Universidad Técnica Equinoccial, sede Santo Domingo.

País: Ecuador

Este documento posee una [licencia Creative Commons Reconocimiento - No Comercial 4.0 Internacional](#)



Resumen

El propósito es el análisis teórico y empírico, con la aplicación de la estadística multivariada para la identificación de las variables esenciales que intervienen en los procesos de servicios técnicos de la industria hotelera y la conformación de un modelo teórico para su gestión. La metodología utilizada permite la selección de las variables desde el orden teórico, las que de modo integral son sometidas a un análisis de expertos para confirmar su existencia en el objeto práctico de estudio; luego se diseñaron los métodos de evaluación de las variables y sus relaciones. Los principales resultados se lograron luego de la aplicación sistemática de la metodología diseñada, observándose la existencia de tres dimensiones esenciales que inciden en la gestión de los servicios técnicos, lo que permitió la conformación de un modelo teórico, contribuyéndose desde el enfoque logístico con la integración de este subsistema como parte de la gestión empresarial.

Palabras Clave: Logística; Servicios técnicos; Industria Hotelera.

Abstract

The purpose is the theoretical and empirical analysis, with the application of multivariate statistics for the identification of the essential variables that intervene in the technical service

processes of the hotel industry and the creation of a theoretical model for its management. The methodology used allows the selection of the variables from the theoretical order, which are comprehensively subjected to expert analysis to confirm their existence in the practical object of study; then the evaluation methods of the variables and their relationships were designed. The main results were achieved after the systematic application of the designed methodology, observing the existence of three essential dimensions that affect the management of technical services, which allowed the formation of a theoretical model, contributing from the logistical approach to integration of this subsystem as part of business management.

Key Words: Logistics; Technical Services; Hotel Industry.

Introducción

En los últimos años, la industria hotelera a nivel mundial ha tenido un desarrollo sostenido. En Cuba, el desarrollo del turismo se ha manifestado de forma particular, impulsado por las condiciones excepcionales de la década de los 90. El turismo internacional creció aceleradamente y se convirtió en uno de los motores fundamentales de la economía cubana por sus contribuciones al Producto Interno Bruto (PIB) y está considerado como el sector más dinámico, con ingresos superiores a los dos mil millones de dólares, influyendo de modo sustancial en la metamorfosis social, económica, cultural y tecnológica que se ha producido en la sociedad cubana (Pérez-Loaiza & Estrada-Muñoz, 2018).

La modalidad turística de mayores flujos en el mundo la constituye la de sol y playa; en Cuba, su comportamiento es similar, están destinadas a ésta, el 69% de las capacidades actuales. En esta estrategia de desarrollo, ocupa un lugar importante el destino holguinero con alrededor de 10 habitaciones, operadas por tres grupos hoteleros: Gaviota S.A., Cubanacán S.A. e Islazul, más del 70% con categoría 4 y 5 estrellas.

Los hoteles de sol y playa, en búsqueda de minimizar impactos negativos al medioambiente se han insertado al entorno, ofrece construcciones en módulos horizontales que ocupan mayor superficie, se incrementa particularmente las redes técnicas en su extensión y capacidad de trabajo. A esto se añade su comercialización en la modalidad todo incluido (all inclusive) que se caracteriza entre otros aspectos, por ofertar servicios de magnitudes considerables que ocupan grandes espacios, tanto por la capacidad como por la variedad de

los mismos, a la vez que se incrementa el número de los equipos y sistemas necesarios para garantizar esta oferta. (Reyes et al., 2018; Periyasamy et al., 2018).

Para prestar los servicios turísticos se consumen grandes cantidades de energía y agua, lo que genera volúmenes considerables de desechos sólidos y líquidos, lo que revela su alto impacto en la sostenibilidad, por ejemplo, un hotel de más de 300 habitaciones consume unos 4 000 MWh y 115 000 m³ de agua al año, genera unos 5 000 m³ de desechos sólidos. Para su gestión, el hotel se apoya fundamentalmente en los Servicios Técnicos (SS.TT.), los cuales incluyen a los efectos de este trabajo: la gestión de la dimensión tecnológica (ciclo de vida del activo fijo), dimensión ambiental (energía, agua, desechos y otros), y la dimensión social (relaciones interpersonales). Esto, los convierte en un centro de atención para mantener los atractivos que motivan al viaje: playa, imagen y la satisfacción del cliente, a partir de la gestión de atributos tales como el confort y el servicio de piscina; así como su contribución en la realización de otros servicios y actividades.

Pese a la importancia de los portadores energéticos, el agua, los desechos y otras acciones relacionadas con el medio ambiente de la gestión de los SS.TT. en el hotel, en la literatura consultada la visión de los SS.TT. se centra en el proceso de mantenimiento, que no deja de ser un elemento importante, pero no el único. En la literatura consultada los elementos componentes de los SS.TT. hoteleros se tratan de manera independiente desde diferentes perspectivas, y no hay evidencia, al menos explícitamente, de un tratamiento metodológico con una visión integradora.

De los elementos componentes de los SS.TT., es el mantenimiento el tema más tratado en la literatura, mayoritariamente en el contexto de otras industrias y con escasas referencias a los servicios y particularmente a los hoteleros.

El desempeño de la gestión de los SS.TT. no ha alcanzado los niveles esperados, manifestándose fundamentalmente en: los niveles de deterioro de la planta hotelera, insuficiente aprovechamiento de los portadores energéticos, el agua y las oportunidades aún existentes de disminución del impacto ambiental (Torres Rodríguez, De la Paz Martínez y Arévalo Ramírez, 2013).

En la literatura consultada se pueden observar limitaciones al momento de identificar explícitamente la existencia de modelos de gestión de los SS.TT. en hoteles, sin embargo, en temáticas afines a la gestión de los SS.TT. en hoteles, se encontraron tecnologías que en

general se basan en la mejora continua y las últimas tendencias de la gestión empresarial que pueden servir de basamento a la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol y playa.

Para el análisis, se tomaron en consideración algunos modelos por su cercanía al objeto de investigación, generalidad y representatividad de diferentes industrias: De la Paz Martínez (1996), el mantenimiento alterno aplicado a la industria textil; Borroto Pentón (2005), contribuciones al mantenimiento en hospitales cubanos; ISO 14 001 (2015), normas para gestión ambiental empresarial; Periyasamy (2018), el mantenimiento productivo integral sustentado en la integración de diversas herramientas de gestión, que reflejan las tendencias actuales de la gestión ambiental y del mantenimiento. Se analizaron dieciséis variables: visión sostenible, mantenimiento, energía, personal, integración, mejora continua, diagnóstico, satisfacción del cliente, participación, sistema informativo, políticas, inversiones, enfoque de proceso, agua, desechos y ciclo de vida del activo fijo.

Las variables analizadas en general, presentan puntos comunes que distinguen el papel del personal y su participación en la gestión, la integración de enfoques, políticas y otros elementos, la mejora continua, el diagnóstico, la importancia del sistema informativo. Sus limitaciones fundamentales a los efectos de esta investigación se relacionan con la carencia de una visión sostenible, la mayoría no utiliza el enfoque de procesos, no consideran la satisfacción del cliente como una de las salidas fundamentales, se enfocan solo en una actividad específica de las que componen los SS.TT. y aunque reconocen el papel del personal no presentan el cómo hacerlo.

En los últimos años, se han desarrollado varias investigaciones enmarcadas en la gestión turística desde perspectivas variadas y niveles de análisis diferentes. Según se expresa en Aryee (2011), por lo general no se toman en cuenta los aspectos físicos del hotel que constituyen la base de la satisfacción del cliente: el confort y la imagen, lo que conlleva a no tratar explícitamente los componentes esenciales de la gestión de los SS.TT.

Una de las áreas más estudiadas en la hotelería en los últimos años en Cuba, ha sido la gestión de los recursos humanos, una muestra de ello se aprecia en Abrate y Viglia (2016) que aborda la gestión estratégica de los recursos humanos en pequeñas empresa turísticas, Nieves y Quintana (2018) el perfeccionamiento de los recursos humanos en el sector turístico, Al-Refaie (2015) propone una tecnología integral para la gestión de la formación de los recursos humanos en instalaciones hoteleras, Chan, Okumus y Chan (2018) auditoría interna de recursos humanos en pequeñas y medianas empresas hoteleras cubanas, De

Miguel Guzmán, et al. (2018) una tecnología para la planificación de los recursos humanos en instalaciones hoteleras de Islazúl de la división Holguín y Martínez Vivar et al. (2018) una tecnología similar pero a nivel territorial. .

En general, la percepción de los SS.TT. que se aprecia es del mantenimiento y no se toman en cuenta en las diferentes perspectivas de su gestión. No obstante, se ha profundizado en otros procesos hoteleros como alojamiento, alimentos y bebidas. Una perspectiva más profunda que las anteriores se encuentra en Jiang (2018) al destacar el papel crucial que juegan SS.TT. en el aseguramiento de la calidad de un producto para venderlo a los huéspedes, es una de las parcelas más importantes dentro del esquema organizativo de un establecimiento hotelero. La complejidad y variedad de las tareas que exigen en determinado momento, el correcto funcionamiento de la instalación y el mantenimiento de los estándares, implica distribuir adecuadamente el trabajo entre la plantilla propia y los proveedores de servicios a contratar, donde debe predominar un alto nivel de polivalencia sobre todo en el personal propio.

En resumen, en los estudios realizados en la gestión hotelera en Cuba, en lo referente al proceso de los SS.TT., su alcance es limitado y la visión que se tiene de éste es enfoca al mantenimiento. No se encontraron evidencias de estudios realizados sistemáticamente, de la gestión de los SS.TT. (o el mantenimiento) en hoteles de sol y playa. Sin embargo, del estudio de estas tecnologías se puede concluir que se basan en el enfoque de mejoras, existen puntos comunes que sirven de soporte a cualquier propuesta metodológica en la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol y playa, entre los que se encuentran: su carácter cíclico; demandan la participación activa del personal, con énfasis en el liderazgo y el compromiso; recorren el camino efecto-causa-solución, se presenta el diagnóstico como etapa definitoria; culminan con la validación de las soluciones y la formación de los nuevos métodos y niveles alcanzados.

Materiales y Métodos

A partir de las deficiencias encontradas durante la revisión del estado del arte, en lo concerniente a las características de los enfoques consultados relacionados con los SS.TT. y como medio que contribuya con la organización para el desarrollo de esta investigación, se estructuraron las fases (Figura 1) que a continuación se describen.

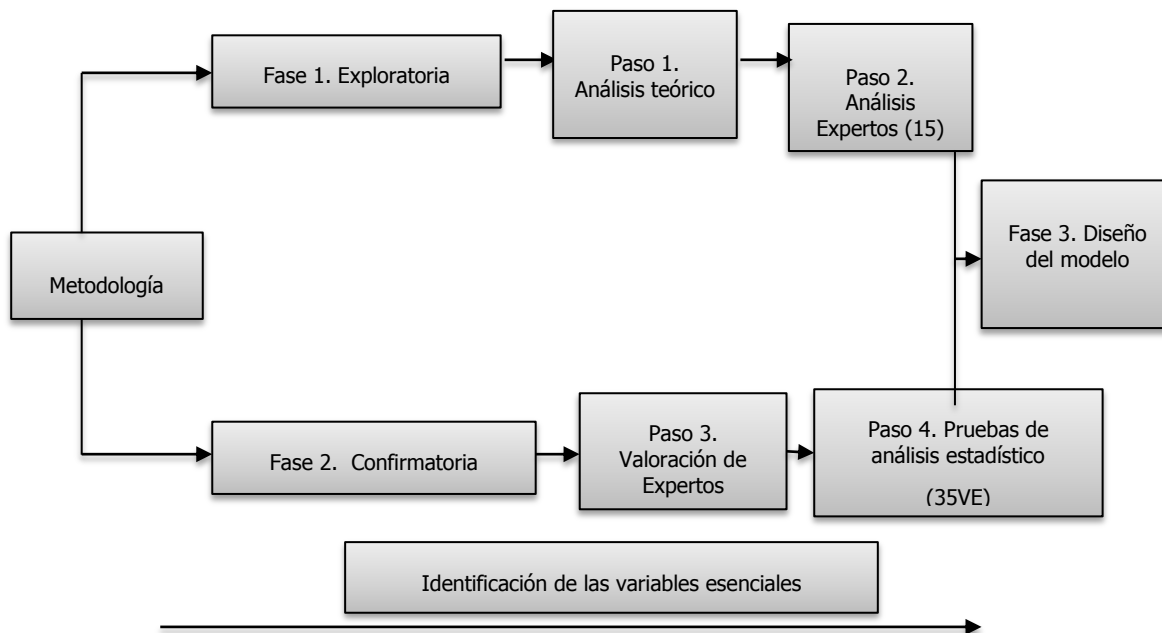


Figura 1. Metodología de trabajo aplicada a la investigación

Fase 1: Exploratoria.

Objetivo: Identificar desde el orden teórico, las variables que se relacionan en la bibliografía consultada que inciden en los servicios técnicos en la industria hotelera.

Paso 1. Análisis teórico

Para el desarrollo de este paso se habrá de retomar, de los análisis teóricos abordados en el apartado anterior, aquellas variables vinculadas con la SS.TT. que resultan explícitamente afrontadas por los autores consultados como consecuencia de los estudios teóricos realizados.

Paso 2. Análisis de Expertos

Con el objetivo de reducir el listado de variables identificadas desde el punto de vista teórico, se procede a realizar una valoración de expertos a través del método Delphi. Entre los expertos figuran tanto académicos como empresarios, los cuales, a partir de sus opiniones en las diferentes rondas que se realicen, permitirán la selección de aquellas variables más influyentes en la SS.TT., del objeto de estudio seleccionado, constatándose que exista una fuerte concordancia entre las opiniones emitidas por los expertos seleccionados.

Fase 2: Confirmatoria.

Objetivo: Confirmar con la aplicación de herramientas estadísticas la importancia de las variables seleccionadas y sus relaciones entre ellas

Paso 3. Valoración de Expertos

El desarrollo de este paso incluye el diseño de los instrumentos para evaluar las variables identificadas como más influyentes para la SS.TT. Los instrumentos diseñados deberán ser sometidos al análisis de su fiabilidad y validez aparente y de contenido. De igual modo se procede a la selección de aquellos expertos que contribuyan con las valoraciones requeridas para emitir las ponderaciones de cada una de las variables analizadas.

Paso 4. Pruebas de análisis estadístico

Como resultado del análisis anterior, se requiere el ordenamiento de las variables obtenidas de acuerdo con el grado de importancia concluyéndose las matrices de datos para su procesamiento mediante el paquete estadístico SPSS para Windows (versión 15.0, 2006). Empleándose el análisis de componentes principales.

Fase 3. Diseño del modelo

Objetivo: Diseñar gráficamente el modelo que contemple las interacciones de las variables esenciales resultantes de la fase confirmatoria

Para el diseño del modelo se debe, a partir del análisis factorial desarrollado, ordenar gráficamente las variables obtenidas por cada cuadrante, se logra evidenciar la relación entre éstas desde el orden tanto teórico como empírico, resultantes de los análisis estadísticos desarrollados.

Resultados

Para la identificación de las variables vinculadas con los SS.TT (Tabla 1) se conformó un panel de expertos familiarizados con la temática, con el objetivo de obtener sus opiniones sobre las variables participantes extraídas del análisis teórico, constatándose la existencia de una fuerte concordancia en los resultados.

Tabla 1. Variables vinculadas a los SS.TT. hoteleros.

Consumo de agua Calidad del agua Tratamiento de aguas residuales Redes de distribución Planes y cultura de ahorro de agua	Manejo de sustancias peligrosas Jardinería y decoración con plantas ornamentales Políticas medioambientales Manejo de residuos sólidos y líquidos	Mantenibilidad Políticas y Sistemas de mantenimiento Aseguramiento material Años de explotación Tipo de tecnología Grado de automatización
Gastos de explotación Eficiencia energética y funcional Políticas de reposición	Capacidad de carga Complejidad del equipamiento Tipo de tecnología instalada	Costos Aseguramiento Contratación de servicios Portadores energéticos Característica de los consumidores
Clientes Cultura de trabajo Estructura organizativa Grado de participación en las soluciones. Relaciones interdepartamentales	Gerencia del hotel Proveedores de productos y servicios Gobiernos Cadenas Hoteleras	Planes y cultura de ahorro energético Grado de automatización del control de la energía.

Posteriormente se requirió el ordenamiento de las variables obtenidas de acuerdo con el grado de importancia, concluyéndose las matrices de datos para su procesamiento mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics (versión 21, 2015). Se empleó el análisis de componentes principales (Tabla 2 y 3), donde en los tres primeros componentes se logra explicar el 77,68 % de la varianza total, aspecto altamente positivo.

Tabla 2. Resultados de la correlación entre las variables y los ejes del análisis factorial de correspondencias para el proceso de SS.TT.

Variables	Dimensiones		
	1	2	3
Clientes	,051	-,008	<u>,742</u>
Cultura de trabajo	-,003	-,011	<u>,647</u>
Estructura organizativa	-,053	-,037	<u>,944</u>
Grado de participación en las soluciones	-,070	-,040	<u>,957</u>
Relaciones interdepartamentales	-,050	-,051	<u>,955</u>
Gerencia del hotel	-,017	-,056	<u>,945</u>

Proveedores de productos y servicios	-,019	-,049	<u>,917</u>
Gobiernos	,031	,104	<u>,931</u>
Cadenas Hoteleras	,032	,098	<u>,927</u>
Consumo de agua	<u>,977</u>	,097	-,054
Calidad del agua	<u>,677</u>	,100	-,059
Tratamiento de aguas residuales	<u>,941</u>	,101	-,062
Redes de distribución	<u>,957</u>	,100	-,058
Planes y cultura de ahorro de agua	<u>,955</u>	-,022	-,007
Manejo de sustancias peligrosas	<u>,945</u>	,095	-,036
Jardinería y decoración con plantas ornamentales	<u>,917</u>	,050	,007
Políticas medioambientales	<u>,931</u>	,054	,012
Manejo de residuos sólidos y líquidos	<u>,927</u>	,045	-,016
Característica de los consumidores	<u>,742</u>	,013	-,017
Planes y cultura de ahorro energético	<u>,647</u>	,024	,006
Grado de automatización del control de la energía.	<u>,944</u>	-,014	-,043
Años de explotación	,781	<u>,923</u>	-,025
Tipo de tecnología	,810	<u>,843</u>	-,028
Grado de automatización	,787	<u>,900</u>	,025
Mantenibilidad	,769	<u>,869</u>	-,026
Políticas y Sistemas de mantenimiento	,039	<u>,975</u>	-,034
Aseguramiento material	,021	<u>,718</u>	-,070
Capacidad de carga	,095	<u>,735</u>	-,059
Complejidad del equipamiento	-,020	<u>,681</u>	,042
Tipo de tecnología instalada	,055	<u>,958</u>	-,041
Gastos de explotación	,031	<u>,923</u>	-,056
Eficiencia energética y funcional	,054	<u>,843</u>	-,002
Políticas de reposición	,065	<u>,900</u>	-,023
Costos	,001	<u>,869</u>	-,070
Aseguramiento Contratación de servicios Portadores energéticos	,003	<u>,894</u>	,023

Tabla 3. Resultados del análisis factorial de correspondencias para el proceso de SS.TT.

Análisis de Fiabilidad: Coeficiente de Alpha de Cronbach: 0,893			
Análisis de Validez: Coeficiente de Kaiser- Meyer- Olkin: 0,885			
Prueba de Esfericidad de Bartlett: 15504,807			
Significancia: 0			
Estudio de las variables			
	Eje I	Eje III	Eje IV
Valores propios	7,8	5,8	5,4

Contribución a la varianza total	33.37%	31. 69%	12.62%
Porcentaje acumulado de varianza explicada	33.37%	65.06%	77.68%

- La primera dimensión, que integra a todas las variables que reflejan acciones de reportar los fallos detectados desde cualquier área funcional del hotel, redundando en la comunicación entre las áreas y SS.TT, por lo que se le denominó: dimensión social (relaciones interpersonales). Esta dimensión explica la mayor cantidad de la variabilidad total (33.37%).
- La segunda que se denomina dimensión tecnológica, se constituye en dos perspectivas: una que contrasta las variables relacionadas con la cantidad de clientes, su satisfacción y la ejecución de los planes de mantenimiento, explica el 31.69% de la variabilidad total; y la otra, al consumo de agua y diesel con la ejecución del plan de mantenimiento, esta explica el 6.66% de la variabilidad total.
- La tercera segunda dimensión contrasta a los factores ambientales de temperatura y humedad relativa y desechos con la marca de calidad de energía, gastos de energía por habitaciones día ocupadas (HDO), consumos de combustible y gastos toneladas de combustible convencional (TCC), por lo que fue nominada como dimensión ambiental. Esta explica el 12.62 % de la variabilidad total.

Propuesta de un modelo teórico de gestión de los Servicios Técnicos en hoteles de sol y playa.

El objetivo general del modelo es la representación gráfica de la concepción teórica, que sirva de soporte para lograr la integración de las dimensiones esenciales que caracterizan la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol y playa, favorecer su entendimiento, desempeño y como consecuencia su contribución a la eficacia, la satisfacción de los clientes y asegurar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo con el consecuente beneficio económico-social, así como la disminución de los impactos ambientales negativos.

El modelo teórico es concebido como una representación sintetizada de los SS.TT. en hoteles de sol y playa y sus dimensiones esenciales, en su interrelación con el entorno externo e interno, que sirve de pauta en el establecimiento de un procedimiento general y sus procedimientos específicos para su gestión a través de las fases que lo integran, mediante un conjunto de herramientas establecidas y técnicamente fundamentadas. Su aplicación práctica garantiza su eficacia y adaptación al contexto y se sustenta en los principios siguientes:

Carácter participativo: la aplicación de la tecnología lleva implícita en todas sus etapas la participación activa de todos los niveles de dirección y los trabajadores, además en la propia ejecución de las acciones es imprescindible este principio.

Enfoque de proceso: los SS.TT. se asumen como uno de los procesos que contribuye en la satisfacción del cliente, tanto del interno como del externo.

Parsimonia: la propia estructuración de la tecnología, su consistencia lógica y flexibilidad permiten llevar a cabo un proceso complejo de forma relativamente simple. Pertinencia: por la calidad de los resultados finales de la aplicación de la tecnología general, acorde a las necesidades de sus clientes. Generalidad: por la posibilidad de su extensión como herramienta metodológica en otras organizaciones.

Los análisis teórico-prácticos realizados hasta aquí crean las bases para la propuesta del modelo que se muestra en la Figura 2; en este se parte del criterio de que la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol y playa se sustenta en la interacción entre sus tres dimensiones esenciales: la tecnológica, la ambiental y la social, y que a la vez se interrelacionan con el entorno, con un carácter sistémico y continuo, donde cada uno de los elementos que se encuentran más cerca de la frontera gráfica del modelo condicionan o influyen en los que se encuentran en una posición interior respecto a la señalada.

Las entradas al proceso de gestión de los SS.TT. lo constituyen los objetivos de la organización (derivados de la dirección por objetivos u otro enfoque similar) que presuponen los elementos necesarios que garantizan las transformaciones del proceso.

Éste, se sustenta en la integración de sus tres dimensiones esenciales: la ambiental, la tecnológica y la social, con un enfoque participativo y sostenible que garantizan resultados positivos en el cumplimiento de los objetivos: la satisfacción del cliente, la disponibilidad y los costos; es decir, el uso de la tecnología para la prestación de los servicios hoteleros, a la vez que se disminuyen los impactos ambientales solo se logra si se gestionan adecuadamente las relaciones, tanto internas como externas para satisfacer las necesidades de los clientes, lográndose alta disponibilidad de la infraestructura tecnológica, el confort y la imagen a costos razonables en un contexto dado.

El entorno externo al hotel lo condicionan tres grandes grupos:

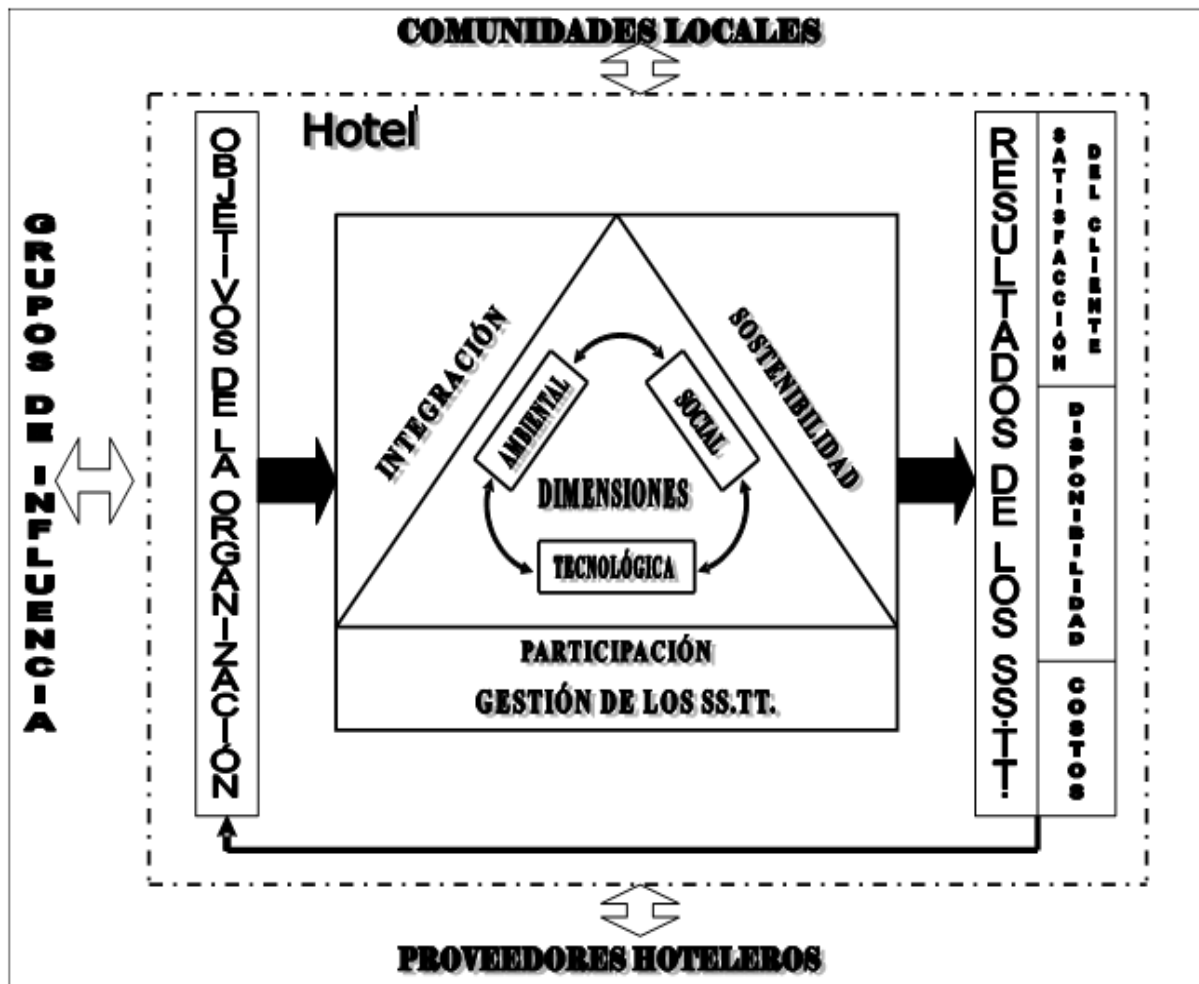


Figura 2. Modelo teórico de gestión de los Servicios Técnicos en hoteles de sol y playa.

Las comunidades locales que aportan personal, costumbres, patrimonio cultural y natural, a la vez que reciben los beneficios del bienestar económico, formación, empleo y una mejora de la infraestructura local asociada al propio desarrollo del alojamiento hotelero. Estos son factores que caracterizan las interacciones entre las comunidades locales y el sistema hotelero.

- Grupos de influencia, integrados por las instituciones gubernamentales, los grupos hoteleros y las agencias de viajes mayoristas que regulan y controlan el desarrollo de la gestión en los hoteles, se define el marco de actuación de estos, en función de los intereses gubernamentales derivados de los intereses de las comunidades locales, el país, los grupos hoteleros y los turoperadores.
- Los proveedores hoteleros de servicios y bienes de consumo necesarios en el desarrollo de los procesos hoteleros. Las crecientes demandas de todo tipo de servicio, bienes de consumo y materiales exige del mercado mejores y más variadas ofertas, sin embargo, el

incremento de los precios y las carencias de ofertas, en el caso cubano, influyen negativamente en los resultados de la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol y playa.

La eficacia de la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol y playa, tiene su fundamento en la integración de sus tres dimensiones esenciales: el buen estado de la dimensión tecnológica, permite lograr mayores niveles de satisfacción del cliente, conjuntamente con altos rendimientos energéticos y ahorros de agua, se minimiza los impactos ambientales de emisión de gases, derroche de recursos naturales y otros.

El modelo conceptual que se propone para la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol y playa en correspondencia con lo anteriormente expresado, resume sus principales características en las siguientes:

- La necesidad de una visión integradora de las dimensiones esenciales de la gestión de los SS.TT. para lograr mejores resultados. La tecnología utilizada y su estado técnico son de relevancia para lograr el uso racional de los recursos energéticos y el agua, a la vez que se minimizan los impactos ambientales, sin embargo, no es posible si no se logran las mejores relaciones interpersonales en el proceso de gestión.
- Los paradigmas de gestión se presentan como elementos esenciales en el resultado de las influencias del entorno, siendo los más importantes los enfoques de sostenibilidad, de procesos, la gestión participativa, la innovación y la tercerización como vías de obtener ventajas competitivas. Bajo estos paradigmas se diseña la tecnología y se aplican las acciones encaminadas a elevar los resultados de la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol y playa.
- La definición de los principios de la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol y playa, garantiza la necesaria interdependencia y el carácter sistémico que debe prevalecer en cualquier tecnología obtenida de él, la flexibilidad que haga posible ante acontecimientos imprevistos, corregir las desviaciones producidas respecto a las acciones planificadas, y por último, la economicidad, en virtud de que toda tecnología debe ir encaminada hacia una relación favorable costo- beneficio.
- El modelo propuesto va dirigido a potenciar el uso más racional de los recursos y en especial del manejo ambiental y la tecnología, a partir de su integración en función de la satisfacción del cliente y los resultados de la organización.

Conclusiones

En su comportamiento práctico, en la gestión de los SS.TT. en hoteles de sol playa, se identificaron tres dimensiones que la distinguen: una dimensión ambiental, relacionada con la energía, el agua, los desechos y otros; una dimensión tecnológica que gestiona el ciclo de vida de los activos fijos (Equipos, sistemas tecnológicos e instalaciones); y una dimensión social que gestiona las relaciones interpersonales que se establecen en su desarrollo. Esta concepción se corroboró en los análisis empíricos realizados en los hoteles objeto de estudios y representa una mejor aproximación a la práctica en la hotelería y un mejor entendimiento.

El modelo conceptual desarrollado en el marco de esta investigación demostró ser una solución metodológica al problema científico planteado, por cuanto permite caracterizar e intervenir, a través de un procedimiento general derivado de este, en el proceso de SS.TT. en hoteles de sol y playa, a partir de un enfoque sistémico, que apoyado en las mejores prácticas empresariales potencia los recursos disponibles en aras de lograr altos niveles de eficacia en la gestión de los SS.TT.

Las características que presenta el procedimiento general, derivado del modelo teórico, respecto a su carácter integrador, que armoniza los elementos dentro y fuera del proceso, especialmente sus dimensiones esenciales, su carácter cíclico, asociado al hecho de que sobre cada ciclo de análisis realizado se desarrolla el siguiente, sobre bases cualitativamente diferentes y superiores y su flexibilidad, le confieren ventajas para su adaptación al contexto de aplicación que favorece su generalización a otros hoteles.

Referencias Bibliográficas

- Abrate, G., & Viglia, G. (2016). Strategic and tactical price decisions in hotel revenue management. *Tourism Management*, 55, 123-132.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.02.006>
- Al-Refaie, A. (2015). Effects of human resource management on hotel performance using structural equation modeling. *Computers in Human Behavior*, 43, 293-303.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.016>
- Aryee, S. (2011). Hotel Maintenance Management: Strategic practices in hotel operation. Master thesis. Royal Institute of Technology: Stockholm.

- Borroto-Pentón, Y. (2005). *Contribución al mejoramiento de la gestión del mantenimiento en hospitales en Cuba. Aplicación en hospitales de la provincia Villa Clara*. Tesis doctoral. Universidad Central de Las Villas. Las Villas.
- Chan, E.S., Okumus, F., & Chan, W. (2018). Barriers to environmental technology adoption in hotels. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 42(5), 829-852. <https://doi.org/10.1177/1096348015614959>
- De la Paz Martínez, E.M. (1996). Perfeccionamiento del sistema de mantenimiento en la Industria Textil Cubana. Tesis doctoral. Universidad Central de Villa Clara “Martha Abreu”: Las Villas.
- De Miguel-Guzmán, M., Pérez-Campdesuñer, R., Sánchez-Rodríguez, A., García-Vidal, G., & Martínez-Vivar, R. (2018). Determination of qualitative and quantitative personnel requirements in hotel organizations. *International Journal of Business & Management Science*, 8(1), 214-227.
- Jiang, A., Wang, Y., & Cheng, Y. (2018). A condition-based opportunistic maintenance policy integrated with energy efficiency for two-component parallel systems. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(4), 749-768. <https://doi.org/10.3926/jiem.2649>
- Martínez-Vivar, R., Sánchez-Rodríguez, A., Pérez-Campdesuñer, R., & García-Vidal, G. (2018). Contribution to the logistic evaluation system in the transportation process in Santo Domingo, Ecuador. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(1), 72-86. <https://doi.org/10.3926/jiem.2422>
- Nieves, J., & Quintana, A. (2018). Human resource practices and innovation in the hotel industry: The mediating role of human capital. *Tourism and Hospitality Research*, 18(1), 72-83. <https://doi.org/10.1177/1467358415624137>.
- Organización Internacional de Estandarización (ISO). (2015). Sistema de gestión del medio ambiente. <https://www.normas-iso.com/iso-14001/>
- Pérez-Loaiza, N., & Estrada-Muñoz, J. (2018). Diseño del Sistema Integrado de Gestión apoyado en la filosofía TPM (Mantenimiento Productivo Total) para una PYME. *Revista Ingeniería Industrial*, 4(4), 95-102.
- Periyasamy, A.P., Ramamoorthy, S.K., Rwawiire, S., & Zhao, Y. (2018). Sustainable Wastewater Treatment Methods for Textile Industry. *Sustainable Innovations in Apparel Production*, 21-87. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8591-8_2

- Reyes, J., Álvarez, K., Martínez, A., & Guamán, J. (2018). Total productive maintenance for the sewing process in footwear. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(4), 814-822. <https://doi.org/10.3926/jiem.2644>
- Torres Rodríguez, R.M., De la Paz Martínez, E., Arévalo Ramírez, A. (2013). Tecnología para la gestión del proceso de Servicios técnicos en hoteles de sol y playa. *Revista Retos turísticos*. 12(1), 1-12.

Síntesis curricular de los Autores

Dr. C. Roberto Manuel Torres-Rodríguez¹

PhD en Ciencias técnicas. Profesor Departamento de Mecánica de la facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas de la Universidad Técnica de Manabí. <http://orcid.org/0000-0002-2582-6840> email: robertomanueltorres62@gmail.com

Dr. C. Rodobaldo Martínez-vivar²

PhD en Ciencias técnicas. En la facultad de Ciencias de la administración Universidad Técnica Equinoccial, sede Santo Domingo.
<http://orcid.org/0000-0002-1934-1185> email: rodobaldo.martinez@ute.edu.ec

Dr. C. Alexander Sánchez-Rodríguez²

PhD en Ciencias económicas y administración. En la facultad de Ciencias de la administración Universidad Técnica Equinoccial, sede Santo Domingo.
<http://orcid.org/0000-0001-8259-2131> email: alexander.sanchez@ute.edu.ec

Dr. C. Reyner Pérez-Campdesuñer²

PhD en Ciencias técnicas. En la facultad de Ciencias de la administración Universidad Técnica Equinoccial, sede Santo Domingo.
<http://orcid.org/0000-0002-2785-5290> email: reyner.perez@ute.edu.ec

Institución de los autores

¹ Universidad Técnica de Manabí

² Universidad Técnica Equinoccial, sede Santo Domingo.

Fecha de Recepción: 10 de enero 2020

Fecha de Aprobación: 23 de marzo 2020

Fecha de Publicación: 29 de abril 2020