



**UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA E INDUSTRIAL**

Trabajo de Diploma

**Título: Desarrollo de una herramienta para la
evaluación de la esbeltez (leanness) en el
Hotel Sol Cayo Santa María**

Autor: Zenia D. Quintanilla Méndez.

Tutor: DrC. René Abreu Ledón

Curso 2015_2016



Sol Cayo Santa María ****
All inclusive

Dedicatoria

A mis padres y hermanos quienes durante todo este tiempo me han permitido seguir las huellas de sus pasos, porque la vigencia y utilidad de sus enseñanzas perduran en mí.

Agradecimientos

A mis padres por ser mi orgullo, mi guía, mi inspiración, por ser la razón de mi existencia, por enseñarme a ser quien soy,

A mi abuela Chiqui y a mi abuelo Aldo por estar siempre ahí cuando los necesité,

A mis hermanos Daymet y Juanma por sus consejos y su ayuda incondicional,

A Yaily mi amiga de todos los tiempos,

A mi novio por comprenderme y apoyarme cuando más falta me hacía,

A toda mi familia por acompañarme y estar siempre pendiente,

A mi tutor Rene y a Alioski por haberme ayudado y aceptado con este compromiso,

A todas mis compañeras de cuarto y de la facultad, por regalarme tan buenos momentos,

Al colectivo de profesores de la facultad por contribuir en mi formación durante estos cinco años,

A todas las personas del Hotel Sol Cayo Santa María que de una forma u otra contribuyeron a la realización de esta investigación.

A todos los que han estado presente en este comienzo de mi formación profesional, donde lo más importante no es hasta dónde se llega si no lo que se crece en el camino.

A todos, muchísimas gracias.

Resumen

La esbeltez es un tema de actualidad que tiene como objetivo incrementar la competitividad y eficiencia de las organizaciones a partir de la eliminación de desechos o actividades que no agreguen valor. Su aplicación permite a las empresas tener una visión clara de las mejoras y enfocarla a la satisfacción de los clientes. El hotel Sol Cayo Santa María ha estado presentando en los últimos meses una reducción del nivel de satisfacción de los clientes, detectándose una serie de problemas vinculados con el concepto de lean. Con tal motivo la presente investigación se dirige a diseñar una herramienta para evaluar la esbeltez (leanness) en el hotel como una forma de decidir qué acciones de mejoras implantar y cómo evaluar su efectividad. Para cumplir este objetivo se hizo necesario la utilización de técnicas de revisión bibliográfica, revisión de documentos, consulta a especialistas, observación directa, entrevistas, método de expertos, entre otras, que posibilitan obtener un resultado argumentado y veraz. Los resultados están principalmente dirigidos a la identificación de un conjunto de indicadores que permiten evaluar el nivel de esbeltez del Hotel y que serán utilizados posteriormente para definir el conjunto de acciones a aplicar con el fin de elevar los niveles de satisfacción del cliente. Además, esta investigación servirá para dotar al hotel de una herramienta que permita monitorear su desempeño.

Abstract

The slenderness is a topic of present time that has as objective to increase the competitiveness and efficiency of the organizations starting from the elimination of wastes or activities that you/they don't add value. Their application allows to the companies to have a clear vision of the improvements and to focus it to the satisfaction of the clients. The hotel Sun Key Santa María has been presenting in the last months a reduction of the level of the clients' satisfaction, a series of problems linked with the concept being detected of they read. With such a reason the present investigation goes to design a tool to evaluate the slenderness (leanness) in the hotel like a form of deciding what actions of improvements to implant and how to evaluate its effectiveness. To complete this objective it became necessary the use of technical of bibliographical revision, revision of documents, consults to specialists, direct observation, you interview, experts' method, among other that facilitate to obtain an argued result and truthful. The results are mainly directed to the identification of a group of indicators that you/they allow to evaluate the level of slenderness of the Hotel and that they will be used later on to define the group of actions to apply with the purpose of elevating the levels of the client's satisfaction. Also, investigation is it will be good to endow to the hotel of a tool that allows monitoring their acting.

Índice

Introducción	1
Capítulo I. Marco teórico y referencial de la investigación.....	4
1.1 Esbeltez (Lean). Manufactura y servicios	4
1.2 El análisis de la esbeltez en las organizaciones y los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución	10
1.3 Indicadores para medir la esbeltez en las organizaciones de producción y servicios	12
1.4 La esfera del turismo. Particularidades de las organizaciones hoteleras en la evaluación de la esbeltez	16
1.5 Herramientas para la evaluación de la esbeltez en las organizaciones. Análisis de aplicabilidad a las organizaciones hoteleras.....	19
1. 6 Conclusiones parciales.....	24
Capítulo 2	25
2.1 Introducción.....	25
2.2 Caracterización del Hotel	25
2.3 Procedimiento para la evaluación de la esbeltez en el Hotel Sol Cayo Santa María y su aplicación	27
2.4 Conclusiones parciales.....	44
Conclusiones finales	45
Recomendaciones	46

Introducción

Actualmente las empresas industriales se enfrentan al reto de buscar e implantar nuevas técnicas organizativas y de producción que les permitan competir en un mercado global y de gran exigencia. El modelo de fabricación esbelta, conocido como Lean Manufacturing, constituye una alternativa consolidada; su aplicación y potencial deben ser tomados en consideración por toda empresa que pretenda ser competitiva **(Matías & Idoipe, 2013)**

La industria pionera en su aplicación ha sido la del automóvil, arquetipo de la preocupación constante por mejorar la competitividad. La gran repercusión de cualquier iniciativa en esta industria tuvo un efecto muy beneficioso en la difusión de estas técnicas, aunque se extendió la idea falsa de que solo se podía aplicar a este sector. En la última década, industrias de los sectores de la alimentación, farmacéutica o bienes de equipo han adoptado con éxito el modelo Lean. Actualmente las experiencias señalan que estas prácticas son aplicables a cualquier tipo de industria, incluso a los servicios **(Matías & Idoipe, 2013)**

La Manufactura Esbelta es básicamente todo lo concerniente a obtener las cosas correctas en el lugar correcto, en el momento correcto, en la cantidad correcta, minimizando el despilfarro, siendo flexible y estando abierto al cambio **(Espinosa, 2014)**

En el caso cubano, a nivel empresarial, no existe una amplia difusión del concepto Lean y todo lo que implica. No obstante, se constatan dentro de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución **(PCC, 2011)**, algunos conceptos que tienen puntos de contacto con los principios que rigen el Lean Manufacturing.

Dentro de la actualización del modelo económico cubano se hace necesario romper las viejas ataduras que frenan el incremento de la productividad del trabajo. Racionalizar el uso de los recursos humanos y materiales, elevar la eficiencia productiva y la calidad de los servicios, resultan pasos medulares en la búsqueda de la eficiencia. Esto es lo que persigue tanto el lineamiento siete (7) que expresa: ... será necesario lograr que el sistema empresarial del país esté constituido por empresas fuertes y bien organizadas, como el lineamiento 236 de la política para el turismo el cual prevé incrementar la competitividad de Cuba en los mercados a partir de la elevación de la calidad de los servicios.

En los últimos años el sector servicios, y específicamente el turismo ha experimentado un desarrollo muy significativo en la mayor parte del mundo, de esta forma Cuba también ha alcanzado ritmos de crecimiento impresionantes, y ha logrado conformar un producto turístico de calidad, competitivo y capaz de satisfacer las necesidades del turismo proveniente de diferentes mercados geográficos con diferentes gustos y costumbres. El

producto Sol y Playa, como modalidad turística fundamental que identifica de manera general al turismo cubano, se ve amenazado por una competencia cada vez más fuerte y posicionada en el mercado, por lo que debe insistirse en optimizar los servicios para lograr su distinción. Esto pudiera lograrse empleando los principios del Lean.

El Hotel Sol Cayo Santa María, situado en el cayo del mismo nombre se encuentra subordinado a la Delegación Territorial Gaviota Centro y no está exento de esta realidad. Dentro de su actividad fundamental se encuentra la de promover, organizar y prestar en todas sus modalidades los servicios comerciales siguientes: alojamiento hotelero, gastronómico en todas sus modalidades, además de cambio de moneda, caja de seguridad, TV interactiva, comunicaciones nacionales e internacionales, servicios de transportación terrestre y marítima, parqueo en áreas de sus instalaciones, promoción, organización y desarrollo de actividades socioculturales, de animación, comercialización de forma minorista productos alimenticios y no alimenticios, según nomenclatura aprobada por el MINCIN, entre otros.

En los últimos meses el índice de satisfacción de los clientes del hotel ha disminuido de un 90,64 % a un 86.81% por lo cual se han venido realizando acciones con el fin de agilizar y mejorar los procesos. La dirección no conoce con certeza si estas acciones son las correctas o existen otras alternativas mejores porque hasta el momento no se logra ver su avance dado que no se cuenta con una herramienta que le permita controlar o medir cómo funcionan estas, en dónde existen dificultades todavía o qué cursos de acción serían más efectivos para el bienestar de la organización.

Al revisar la literatura científica especializada sobre Lean Manufacturing (**Petterson, 2009; Raja, 2011; Formigoni, et al., 2013; Bhamu & Sangwan, 2014**) esta autora pudo encontrar puntos de coincidencia entre los propósitos que rigen estas prácticas y los elementos de la problemática que están presentes en el hotel objeto de estudio. En esencia, las prácticas Lean buscan incrementar el valor para los clientes, lo cual sin dudas debe conllevar a la elevación del nivel de satisfacción de estos. Se consultaron varias fuentes que establecen incluso una contextualización de los conceptos asociadas al Lean en el caso de instituciones de servicio (**Portioli-Staudacher, 2010; Ritchie & Angelis, 2010; Suárez-Barraza, et al., 2012; Malmbrandt & Åhlström, 2013; Hadid & Mansouri, 2014; Uribe, 2015**). Por estas razones, se considera que si se dota al hotel de las herramientas necesarias para evaluar la esbeltez, se estaría en condiciones de identificar aquellas oportunidades de mejora que mayor impacto tendrían sobre el nivel de satisfacción de los clientes.

En este contexto, el **problema de investigación** a resolver es: ¿Cómo evaluar la esbeltez (leanness) en el Hotel Sol Cayo Santa María?

El **objetivo general** de la investigación es diseñar una herramienta para evaluar esbeltez (leanness) en el hotel Sol Cayo Santa María. Este objetivo general fue desglosado en los objetivos específicos siguientes:

1. Construir el marco teórico y referencial de la investigación, a partir de la utilización de la literatura nacional e internacional más actualizada sobre el tema.
2. Definir las dimensiones e indicadores que permitan medir la esbeltez en el Hotel Sol Cayo Santa María.
3. Establecer el proceder metodológico que permita, a partir de las dimensiones e indicadores propuestos, evaluar la esbeltez en el Hotel Cayo Santa María.
4. Realizar una aplicación experimental de la herramienta propuesta en el hotel objeto de estudio.

Para su presentación, este Trabajo de Diploma se estructura de la forma siguiente: una Introducción, donde se fundamenta el tema desarrollado; un Capítulo I, que contiene el análisis sobre las principales concepciones teórico – prácticas acerca del tema tratado; un Capítulo II, en el que se explica todo el instrumental metodológico desarrollado y se realiza la aplicación experimental; un conjunto de Conclusiones y Recomendaciones derivado de la investigación realizada; la Bibliografía consultada y, finalmente, un grupo de Anexos de necesaria inclusión, como complemento de los resultados expuestos.

Su valor teórico está dado por la posibilidad de construir un marco teórico o de referencia, derivado de la consulta de la literatura internacional y nacional más actualizada sobre la manufactura esbelta.

Su valor metodológico radica en presentar la herramienta diseñada la cual puede ser extendida posteriormente a cada uno de los hoteles de la cayería con las adecuaciones correspondientes a cada instalación.

El valor social de la investigación se refleja en el mejor servicio al cliente, unido a una mayor eficacia, productividad y capacidad de generación de ingresos en divisas de la entidad que tributan de manera general al bienestar social cubano.

El valor práctico del trabajo está asociado a que los directivos y especialistas del Hotel contarán con una herramienta de trabajo en su poder para evaluar y dar solución de manera eficaz a los problemas que los afectan.

Capítulo 1. Marco teórico y referencial de la investigación

La revisión de la literatura especializada, así como de otras fuentes de información y referenciales consultadas, se estructuró de forma tal que permitiera el análisis del estado del conocimiento (teórico y práctico) sobre el tema objeto de estudio y que permitiera sentar las bases de la investigación. El hilo conductor seguido, como estrategia de construcción del marco teórico-referencial de la investigación, se muestra en la Figura 1.1.

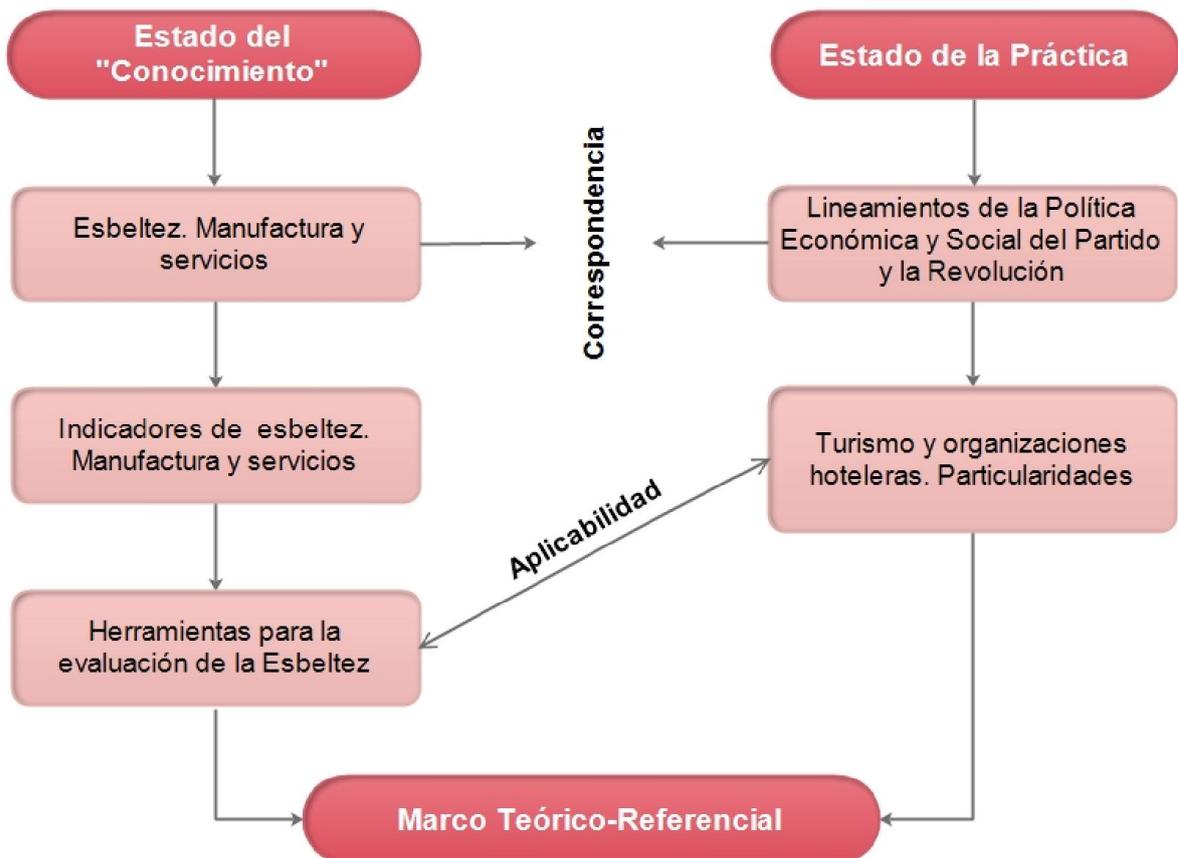


Figura 1.1 Hilo conductor para la construcción del marco teórico referencial.

1.1 Esbeltez (Lean). Manufactura y servicios

El término Lean (Esbeltez) fue acuñado por un grupo de estudio del Massachusetts Institute of Technology para analizar en el nivel mundial los métodos de manufactura de las empresas de la industria automotriz. El grupo destacó las ventajas de manufactura del mejor fabricante en su clase (la empresa automotriz japonesa Toyota) y denominó como Lean Manufacturing al grupo de métodos que había utilizado desde la década de los años sesenta y que posteriormente se afinó en la década de los setenta con la participación de Taiichi Onho y Shigeo Shingo (Aguilar, 2002).

Al revisar la literatura se puede apreciar que existe gran variedad de criterios y puntos de vistas a la hora de definir manufactura esbelta. Dos criterios en los que la mayoría de los autores coinciden son la reducción de los tiempos y la mejora continua (**Pettersen, 2009**). Además de la reducción o eliminación de desperdicios, la satisfacción del cliente y la disminución de actividades que no agreguen valor.

Otros señalan que esbeltez es el resultado de un proceso de aprendizaje dinámico (**Holweg, 2007**); una filosofía de liderazgo, trabajo en equipo y resolución de problemas (**Uribe, 2015**); un modelo de gestión de la calidad orientado a la creación de flujos para poder entregar al máximo valor a los clientes, utilizando para ellos los mínimos recursos necesarios (**Espinosa, 2014**); una búsqueda continua de nuevas formas de hacer las cosas de manera más ágil, flexible y económica (**Matías & Idoipe, 2013**); no es un paquete de recursos, sino más bien un modelo que ayuda a las organizaciones a tener una visión clara de las mejoras (**Drohomeretski, et al., 2014**) y un enfoque multidimensional que abarca una gran variedad de prácticas de dirección que trabajan sinérgicamente para crear un sistema de gestión de alta calidad (**Shah & Ward, 2003**).

Es importante destacar como **Bayou & Korvin (2008)** relacionan manufactura esbelta con los conceptos de eficiencia y eficacia, representando el primero la relación entre entradas y salidas y el segundo la relación entre la producción y las metas de la organización.

De las definiciones anteriores es evidente que esbeltez puede ser una forma, un proceso, una serie de principios, un conjunto de herramientas y técnicas, un enfoque, un concepto, una filosofía, una práctica, un sistema, un programa, un paradigma de fabricación, o un modelo (**Bhamu & Sangwan, 2014**).

En la Figura 1.2 se reflejan los múltiples pilares, fundamentos, principios, técnicas y métodos que contempla lean manufacturing. Se explica utilizando una casa porque esta constituye un sistema estructural que es fuerte siempre que los cimientos y las columnas lo sean; una parte en mal estado debilitaría todo el sistema. El techo de la casa está constituido por las metas perseguidas que se identifican con la mejor calidad, el más bajo costo, el menor tiempo de entrega o tiempo de maduración. Sujetando este techo se encuentran las dos columnas que sustentan el sistema: JIT y Jidoka. El JIT, tal vez la herramienta más reconocida del sistema Toyota, significa producir el artículo indicado en el momento requerido y en la cantidad exacta. Jidoka consiste en dar a las máquinas y operadores la habilidad para determinar cuándo se produce una condición anormal e inmediatamente detener el proceso. Ese sistema permite detectar las causas de los problemas y eliminarlas de raíz de manera que los defectos no pasen a las estaciones siguientes. La base de la casa consiste en la estandarización y estabilidad de los procesos:

el heijunka o nivelación de la producción y la aplicación sistemática de la mejora continua. A estos cimientos tradicionales se les ha añadido el factor humano como clave en las implantación del Lean, factor este que se manifiesta en múltiples facetas como son el compromiso de la dirección, la formación de equipos dirigidos por un líder, la formación y capacitación del personal, los mecanismos de motivación y los sistemas de recompensa.

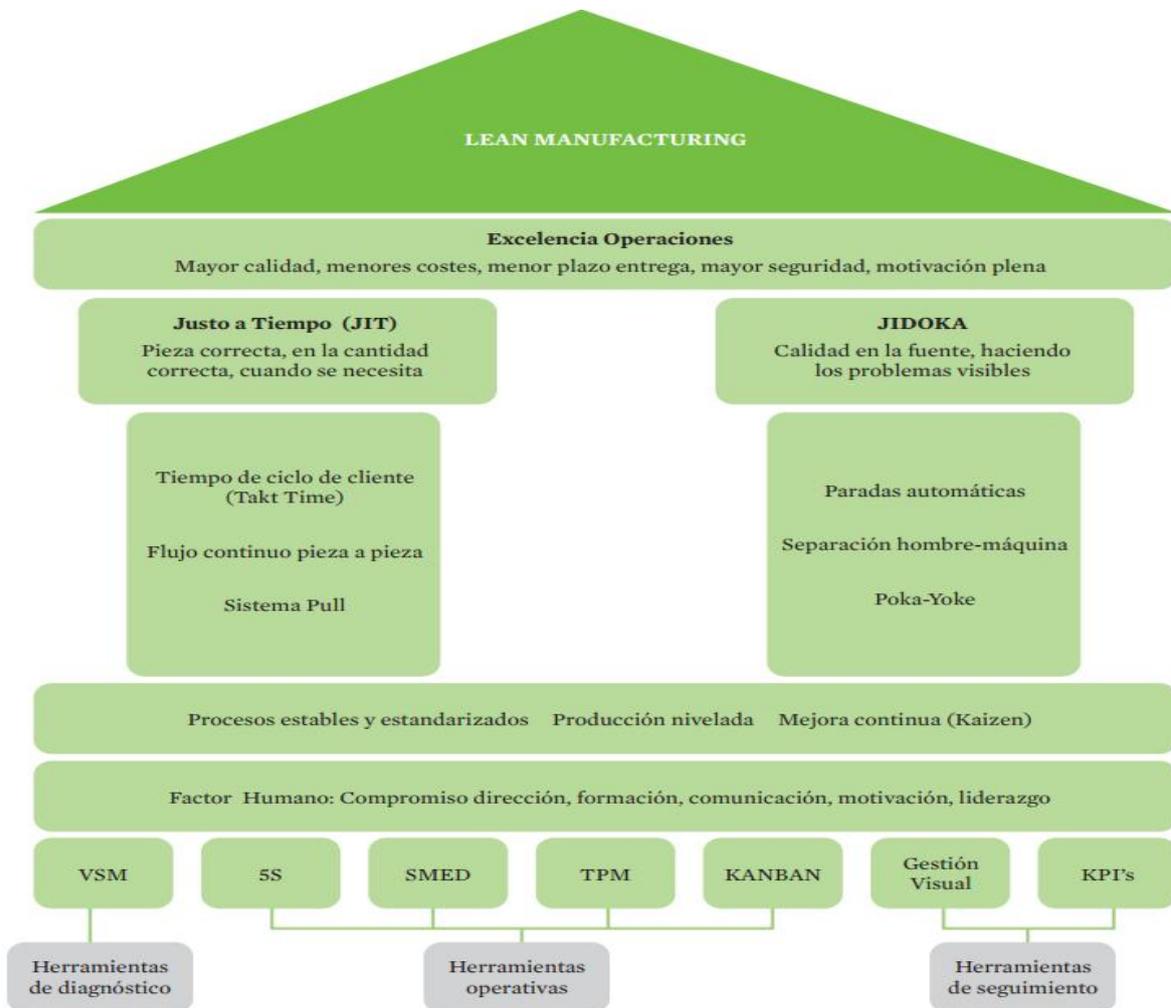


Figura 1. 2 Casa de lean manufacturing. Fuente: **Matías & Idoipe (2013)**

A pesar de que estos conceptos fueron desarrollados originalmente para manufactura, se han extendido a la esfera de los servicios. En este sentido, en la bibliografía científica consultada sobre Lean service, se encuentran puntos en común que ven la esbeltez en los sistemas de servicios como una inversión sistemática hacia la eliminación de todas las formas de residuos, como un conjunto de principios para mejorar la entrega del servicio, como un enfoque estratégico que tiene como prioridad y referencia al hecho de que se coloca al cliente en el centro del servicio, ya sea interna o externamente (**Ritchie & Angelis, 2010; Suárez-Barraza, et al., 2012; Malmbrandt & Åhlström, 2013**).

Los principios de esbeltez propuestos por **Womack & Jones (1996)** pueden ser aplicados no solo en la manufactura sino también en los servicios. Los cinco principales son: (**Andrés-López, et al., 2015; Asnan, et al., 2015**)

- Value
- Value Stream
- Flow
- Pull
- Perfection

Lean manufacturing identifica 8 desperdicios principales en todo proceso: sobreproducción, tiempo de espera, transporte, exceso de procesado, inventario, movimientos, defectos y potencial humano subutilizado; al eliminar estos desperdicios se logra una importante reducción en los costos operativos (**Uribe, 2015**).

La determinación de residuos en el servicio puede ser compleja teniendo en cuenta que las operaciones son intangibles. Estos crean las demoras que afectan negativamente la satisfacción del cliente y reducen la productividad. **Damarath (2012)** y **Asnan, et al. (2015)** coinciden con que los siete primeros desechos antes mencionados son aplicables también al sector de los servicios mientras que **Andrés-López, et al. (2015)** se basa en los tradicionales además de proponer otros nuevos. Todos los propuestos son: sobreproducción, esperas, calidad total, variación excesiva, falta de estandarización, fracaso de la demanda, falta de enfoque al cliente, subutilización de recursos y resistencia a cambios de dirección.

Damarath (2012) expresa cómo los desechos pueden verse en los sistemas de servicios. Ejemplo: la sobreproducción puede observarse cuando las salidas del servicio producido exceden las necesidades actuales, la espera cuando se producen demoras en completar la salida del servicio, los movimientos cuando se originan movimientos innecesarios de personas en las áreas de servicio con un mal diseño, el sobreprocesamiento cuando se añaden procedimientos innecesarios sobre los procesos de servicios, los inventarios cuando existe exceso de trabajo en proceso como colas y pedidos pendientes, el transporte cuando se producen movimientos innecesarios de materiales e información y por último los defectos pueden percibirse en los errores en cualquier proceso de servicio como errores en la entrada de datos.

Varios son los autores que han abordado el tema de lean en los servicios. Entre ellos se destacan: **Åhlström (2004)** quien realiza una traducción de los principios lean de producción a servicios, específicamente para el caso de cuatro servicios: Mantenimiento de carreteras, ferrocarril, educación y hospitales. A continuación se muestra una tabla con las principales investigaciones relacionadas con la esbeltez en el sector de los servicios.

Tabla 1.1 Investigadores y principales contribuciones a la esbeltez en el sector de los servicios.

Autor	Principales contribuciones
Levitt (1972)	Transferencia de la lógica de fabricación a las operaciones de servicio
Bowen & Youngdahl (1998)	Primer enfoque de esbeltez en servicios con casos de estudio y definición de las características del servicio esbelto
Allway & Corbett (2002)	Semejanza entre las técnicas usadas en la fabricación y los servicios, además de los principios del servicio esbelto
Swank (2003)	A través de un caso el estudio probó que el uso de los principios esbeltos podía mejorar el rendimiento
Apte & Goh (2004)	Casos de estudio con aplicaciones del pensamiento esbelto en servicios de información -intensiva.
Cuatrecasas (2004)	Casos de estudio usando herramientas <u>lean</u> que reducen el tiempo de ciclo e incrementan la eficiencia (2002 y 2004)
Ahlstrom (2004)	Presentación de conceptos de servicio esbelto y restricciones en su aplicación
George (2004)	Definición de los desechos en las operaciones de servicio
Sánchez & Pérez (2004)	Validación del estudio de Ahlstrom (2004), por medio de indicadores que miden el nivel de aplicación del servicio
Womack & Jones (2005)	Usa un modelo de seis pasos para resolver los problemas del cliente y un mapa de consumo
Venkat & Wakeland (2006)	Uso de herramientas de simulación para analizar la optimización de procesos en el sector de los servicios
Francischini et al. (2006)	Análisis de derroches bajo las perspectivas de los clientes y las compañías, además del análisis de cinco casos de estudios
Abdi et al. (2006)	Determina que el elemento más importante en el sector del servicio es la variable humana y presenta características de la esbeltez
Liker & Morgan (2006)	Usa los principios del modelo de Toyota con una integración eficaz de las personas, los procesos y la tecnología
Maleyeff (2006)	Uno de los primeros modelos de esbeltez orientados hacia los servicios internos de las compañías y los siete desechos en los servicios
Arruda & Luna (2006)	Los principios esbeltos y los siete desperdicios aplicados a los servicios.
Sarkar (2007)	Un libro con el modelo DEB-LOREX I, usando elementos como personas, procesos, parejas y promoción.



Autor	Principales contribuciones
Giannini (2007)	Adaptación y aplicación de herramientas de escasez en oficinas administrativas y oficina de servicios central, por un caso de estudio
Bicheno (2008)	Primer libro que presenta un conjunto de herramientas para el servicio esbelto y catorce desechos en oficinas
Lee et al. (2008)	La relación de herramientas de IT, ellas respaldan los sistemas esbeltos durante las puestas en práctica
Piercy & Rich (2008b)	Aplicabilidad de las técnicas de esbeltez en un ambiente de servicio con tres casos de estudios en compañías de servicio
Araujo et al. (2009)	Demostró la existencia de una sinergia entre las pruebas médicas y el pensamiento esbelto, para promocionar las prácticas médicas de calidad y la eficiencia en los procesos de dirección
Staats & Upton (2009)	Un caso de estudio en un proveedor de software que usa <u>lean</u> para mejorar sus operaciones
Song et al. (2009)	Lista de herramientas <u>lean</u> orientadas a servicios y cada tipo de servicio puede requerir diferentes herramientas
Julien & Tjahjono (2009)	Presenta un caso de estudio con la implementación de herramientas esbeltas en Safari Park
Selau et al. (2009)	Un caso de uso de los principios <u>lean</u> en un hospital usando el mapeo de procesos
Seddon & O'Donovan (2010)	Revisión de conceptos <u>lean</u> , donde <u>lean</u> es puesto como un sinónimo de "procesos eficientes"
Asif et al. (2010)	Un caso de estudio con cambios severos para la implementación <u>lean</u> y reducción de desperdicios, además de la necesidad de desarrollar indicadores específicos de servicios
Portioli-Staudacher (2010)	Declara que las técnicas esbeltas están siendo implementadas en altos volúmenes, pero en variedad baja de procesos y enfoque sobre las actividades de la oficina administrativa.
Fortes (2010)	Técnica de esbeltez aplicables a los procesos de IT
Bhasin (2011)	Medición de la esbeltez en una organización
Suárez-Barraza, et al. (2012)	<u>Lean Service</u> : un análisis de la literatura y clasificación
Damarath (2012)	Incremento de la competitividad en las compañías de servicio: desarrollo de un modelo conceptual para implementar <u>Lean Management</u> en compañías de servicio
Malmbrandt & Ahlström (2013)	Un instrumento para evaluar la adopción del servicio esbelto
Hadid & Mansouri (2014)	La relación esbeltez - rendimiento en servicios: un modelo teórico

Autor	Principales contribuciones
Asnan, et al. (2015)	Gestionar el cambio sobre la puesta en práctica de esbeltez en el sector del servicio
Andrés-López, et al. (2015)	Servicios Esbeltos: Revaloración de la Manufactura Esbelta para actividades de servicios
Uribe (2015)	Implementación de <u>lean manufacturing</u> en el sector hotelero de la ciudad de Medellín

Fuente: Adaptado de **Leite & Vieira (2015)**

La tabla anterior permite ver cómo ha ido evolucionando el servicio esbelto a través de las investigaciones y contribuciones de los principales autores. Al mostrarse en orden cronológico, es posible valorar la transferencia temprana de las técnicas de fabricación para servicios, así como las aplicaciones en otras áreas de servicios.

Entonces cabe destacar las definiciones dadas por **Nascimento & Francischini (2004)** y **Qu, et al. (2011)** sobre servicio esbelto donde el primero lo considera como un sistema estandarizable de las operaciones del servicio hecho solamente por las actividades que generan el valor para los clientes, concentrándose en elementos tangibles explícitos y aspirando a satisfacer las expectativas de los clientes con la calidad y el precio y el segundo, como la aplicación del pensamiento esbelto en los servicios con el fin de eliminar los desechos de estos procesos para que los costos puedan ser reducidos y proporcionen mejores servicios a los clientes.

De los análisis anteriores podemos decir que lean service puede derivarse del pensamiento esbelto, y puede ser de gran ayuda para organizaciones en el sector de servicios si es usado como un enfoque para la innovación y la mejora ininterrumpida en procesos de trabajo, además de que trata de reducir el desperdicio y corregir fracasos centrándose en el entrenamiento de empleados.

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación y las características de los hoteles la autora considera adecuado el enfoque que presenta a Lean como una filosofía de trabajo, basada en las personas, que define la forma de mejora y optimización de un sistema tanto de producción como de servicio focalizada en identificar y eliminar todo tipo de “derroches” con el fin de elevar la satisfacción de los clientes.

1.2 El análisis de la esbeltez en las organizaciones y los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución

De acuerdo con **Chase, et al. (2004)** y **Salazar, et al. (2011)** una organización, cualquiera que sea la actividad que realiza, si desea mantener un nivel adecuado de competitividad a largo plazo, debe de hacer uso de procedimientos de análisis y decisiones formales

encaminados a maximizar la eficiencia global. La Manufactura Esbelta y sus principios van encaminados a lograr tal eficiencia proporcionando una comprensión de por qué se hacen las cosas, y una base para juzgar si el progreso de una organización es coherente con esos principios. Si se utiliza como base para el razonamiento es capaz de reducir la tensión a la que están sometidos los gerentes y empleados “apagando fuegos” todos los días **(Aguilar, 2002; Raja, 2011)**.

Algunos de los beneficios que proporciona la puesta en práctica de la manufactura esbelta y que conducen a la eficiencia se muestran en la Figura 1.3.

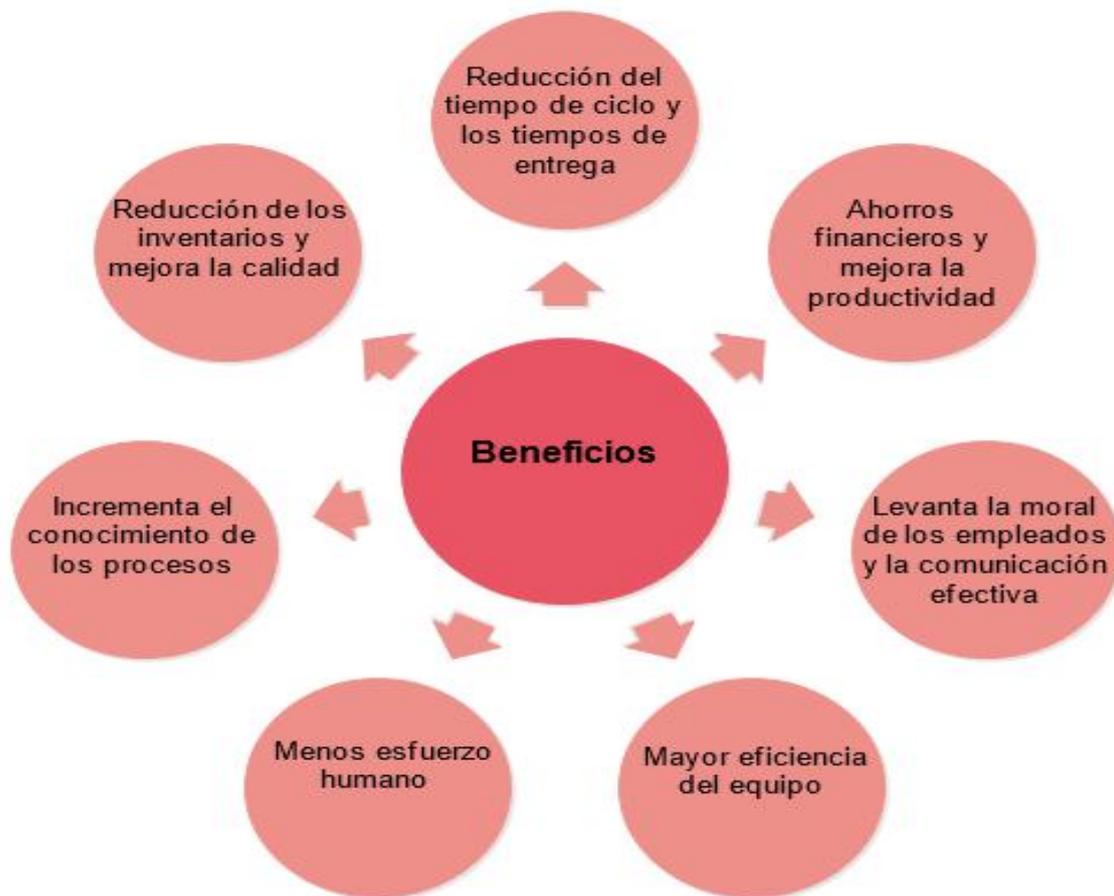


Figura 1.3 Beneficios de la adopción del Lean Manufacturing. Fuente: Adaptado de **(Navarrete & Triana, 2004; Bhamu & Sangwan, 2014; Mora & Bribiescas, 2015)**

Al analizar la figura anterior se puede afirmar que el principal beneficio al utilizar los métodos de Manufactura Esbelta es el “adelgazamiento” de la empresa haciéndola mucho más flexible **(Aguilar, 2002)**.

Se ha podido constatar, además, en la literatura estudiada que la aplicación de esta filosofía en las empresas a nivel mundial ha presentado resultados como el aumento de ventas, exportaciones de productos, apertura de nuevos mercados y creación de nuevos

empleos. Estos resultados son fundamentales para la competitividad (**Abudallah, 2003; Delgado, et al., 2010**).

Estos aspectos están en correspondencia con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobados en el Sexto Congreso del PCC que buscan, entre otras cosas, elevar la competitividad del sector empresarial (vista esta con un enfoque amplio que abarca las dimensiones de la sostenibilidad). Es decir, aunque en el caso cubano, no existe una amplia difusión del concepto Lean y todo lo que implica sí se pueden mencionar algunos conceptos que tienen puntos de contacto con los principios que rigen el Lean Manufacturing.

A continuación se muestran cuántos lineamientos están relacionados con la competitividad, efectividad, eficacia, eficiencia, red de valor, calidad, cooperación productividad, utilidad, valor agregado y ahorro. Estos aspectos de forma directa o indirecta están recogidos en la filosofía Lean.

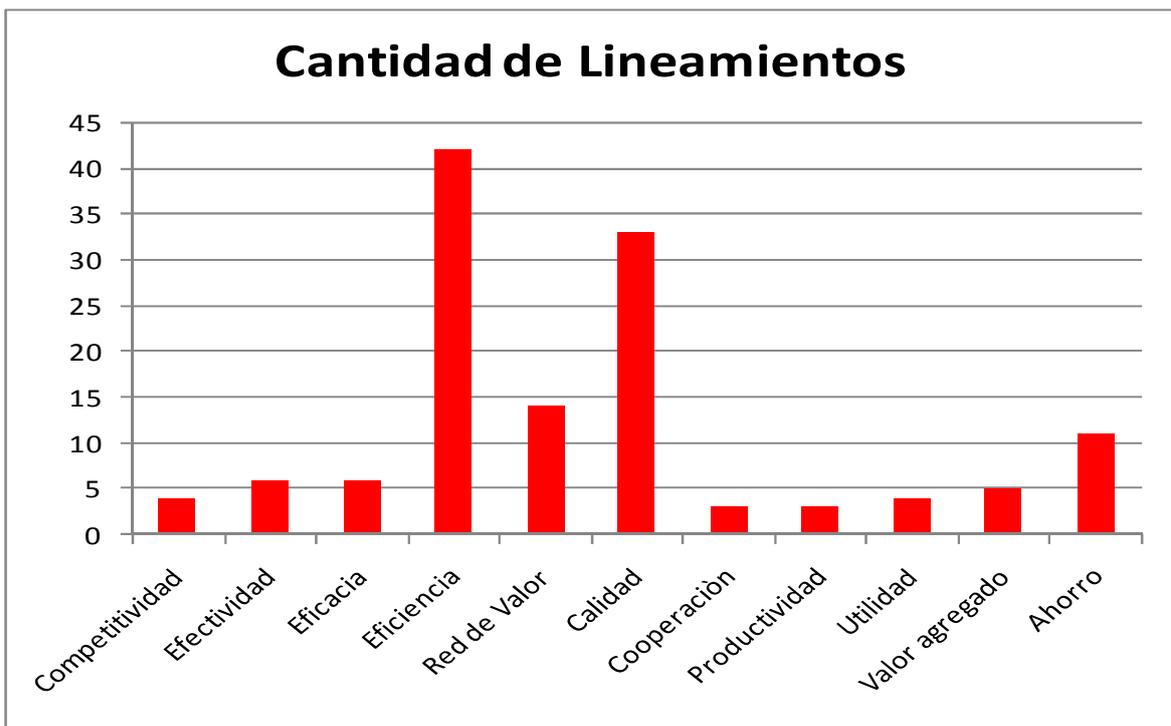


Figura 1.4 Conceptos empresariales y su presencia en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Fuente: **Faloh Bejerano (2012)**

1.3 Indicadores para medir la esbeltez en las organizaciones de producción y servicios

El análisis de datos para la evaluación de resultados a través de indicadores es uno de los puntos clave en la implantación de un sistema Lean. La definición de un sistema de indicadores es vital para monitorizar el avance y éxito de la implantación.

Malmbrandt & Åhlström (2013) realizan una revisión de los artículos publicados sobre evaluación de la esbeltez en las organizaciones. En esta bibliografía se puede encontrar un resumen en forma de tabla de 7 artículos, donde se especifica, entre otras cosas, los indicadores que se miden, la forma y el tipo de industria donde se aplica.

Al analizar los tipos de indicadores que son medidos, **Malmbrandt & Åhlström (2013)** los clasifican en tres categorías:

- **Facilitadores:** Incluye frecuentemente el compromiso de la dirección, el entrenamiento a los empleados y la asignación de recursos y tiempo. Este tipo de ítem enfatiza en la importancia de alcanzar un cambio de comportamiento y cultural para que la adopción del Lean sea sostenible. Se mencionan aquí autores como: **Boyer (1996)**, **Nightingale & Mize (2002)**, **Soriano-Meier & Forrester (2002)**, **Shah & Ward (2007)** y **Bhasin (2011)**.
- **Prácticas lean:** Se enfocan en la forma de trabajar que sea consistente con los principios lean. Se mencionan algunos ejemplos de este tipo de ítemes como son: uso del mapeo de procesos (**Gurumurthy & Kodali, 2009; Wan & Chen, 2009; Singh, et al., 2010; Vinodh & Chintha, 2011**), si las tareas están normalizadas (**Nightingale & Mize, 2002; Doolen & Hacker, 2005; Wan & Chen, 2009; Singh, et al., 2010**) y si se utilizan señales visuales (**Mejabi, 2003; Sawhney & Chason, 2005; Wan & Chen, 2009**).
- **Rendimiento:** Se refiere a aquellos ítemes que miden el rendimiento operacional, es decir se enfocan en los resultados de la adopción del Lean. Algunos ejemplos son: incremento de la productividad (**Mejabi, 2003; Searcy, 2009**), reducción del tiempo de entrega (**Ahmad, et al., 2004**) y rotación del inventario (**Sánchez & Pérez, 2001; Bayou & Korvin, 2008; Taj, 2008**).

Al revisar la bibliografía especializada disponible, se encontró que la mayoría de los autores abarcan una combinación de los indicadores incluidos en estas tres categorías.

Matsui (2007) utiliza cuatro bloques principales para evaluar la manufactura esbelta: el primero abarca la organización y gestión de recursos humanos; el segundo, los sistemas de gestión de la calidad, la producción de información, los sistemas de producción JIT; el tercero el desarrollo tecnológico y la estrategia de fabricación y por último, el rendimiento competitivo.

Bayou & Korvin (2008) clasifican las organizaciones en 'lean, leaner, and leanest' empleando Just-in-time (JIT), Kaizen, y controles de la calidad como dimensiones. Mientras que **Wan & Chen (2008)** propusieron una medida cuantitativa integrada de esbeltez en general usando el tiempo, el costo y el valor del producto.

Singh, et al. (2010) proponen cinco grupos de indicadores seleccionados a partir de la discusión de muchos autores encontrado en la revisión de la literatura existente. Los indicadores están relacionados con: suministradores, clientes, prioridades de inversión, prácticas lean y varios desechos.

Bhasin (2011) propone medir la esbeltez a través de 104 índices agrupados en 12 categorías distintas: seguridad en general, la limpieza y el orden; flujo de producción y operación; procesos y operaciones; gestión visual; calidad diseñada en el producto; la mejora continua; la estrategia de cambio de Lean; sostenibilidad esbelta; la cultura - empleado orientado; cultura organizacional - prácticas de la organización; Lean tratado como un negocio y la filosofía Lean.

Behrouzi & Wong (2011) identifican la eliminación de desperdicios y el Justo a Tiempo como los componentes más importantes del desempeño esbelto. Siendo la calidad, los costos y el tiempo las categorías asociadas a los desperdicios y las entregas asociadas al JIT.

Por su parte **Taggart & Kienhöfer (2013)** desarrollan un total de 78 indicadores distribuidos en las siguientes dimensiones: Despliegue Político, Conciencia Cultural, Gestión Visual & Gobierno, Estandarización del trabajo, Operaciones Flexibles, Empoderamiento Continuo, Comprobación de Errores, Cambio Rápido, Mantenimiento Productivo Total, Control Material, Nivel de producción.

Basado en la investigación de la esbeltez, **Pakdil & Leonard (2014)** desarrollan enfoques tanto cuantitativos (directamente medible y objetivo) como cualitativos (percepciones de los individuos) para evaluar la aplicación de la esbeltez. Las medidas de rendimiento usadas por el primer enfoque abarca ocho dimensiones: tiempos efectivos, calidad, procesos, costos, recursos humanos, entregas, los clientes y el inventario. Mientras que el segundo utiliza cinco dimensiones de desempeño cualitativos: calidad, procesos, clientes, recursos humanos y entregas, con 51 puntos de evaluación.

Posada, et al. (2010) realizan una comparación entre diferentes empresas del sector de la confección en el que se busca evaluar el grado de implementación de la manufactura esbelta en sus respectivos procesos productivos. Para esto se basan en la evaluación de 40 indicadores desarrollados en 4 dimensiones: LMPF (Lean Manufacturing Piso de la Fábrica) observa el piso de la fábrica; es decir, se evalúan principalmente los procesos productivos y sus controles, LMPP (Lean Manufacturing Personal de Planta) el cual determina si existe algún grado de participación del personal en las tareas de mejoramiento continuo de la empresa, LMDD (Lean Manufacturing Diseño del Producto) que prueba si existen criterios de ingeniería concurrente para el diseño de los diferentes productos y por

último LMAC (Lean Manufacturing Administración Cadena de Abastecimiento) aquí se evalúa principalmente si la empresa tiene algún tipo de intercambio electrónico de información con sus clientes y proveedores. Estos indicadores en su mayoría coinciden con los planteados por **Matías & Idoipe (2013)** en su libro: Lean manufacturing. Conceptos, técnicas e implantación.

Ali & Deif (2014) presentan un modelo dinámico para la evaluación del grado de esbeltez en las organizaciones, a través de tres métricas como son Overall Equipment Effectiveness (OEE), Overall Work-in-process Efficiency (OWE) y Overall service level (OSL).

Además de la manufactura, en el sector de los servicios se han desarrollado investigaciones. En este sentido, **Sánchez & Pérez (2004)** probaron hasta qué punto indicadores de esbeltez en los servicios fueron utilizados en cuadros de mando en las empresas de servicios españolas, pero no tratan de evaluar la adopción del servicio esbelto.

Apte & Goh (2004), **Cuatrecasas (2004)** y **Kollberg, et al. (2007)** desarrollan o emplean instrumentos que contienen indicadores de rendimiento para medir el impacto de la adopción de prácticas lean. Se centran en indicadores que incluyen la optimización de la velocidad del servicio, la eficiencia, la competitividad, la eliminación de las colas, los tiempos de inactividad y de otro tipo de residuos a través de la evaluación de indicadores como el tiempo de ciclo y tiempo de espera de todo el proceso, el stock de componentes / productos en proceso y la productividad. **Cuatrecasas (2004)** realiza su investigación enfocado a las operaciones de servicio en sentido general, mientras que los otros dos trabajos se centran en servicios intensivos de información y servicios de cuidados de salud.

Malmbrandt & Åhlström (2013) desarrollan un instrumento para evaluar la adopción de la esbeltez en los sistemas de servicios el cual contiene 34 ítemes, ubicados en las tres categorías identificadas por ellos y planteadas al inicio de este epígrafe. Para el caso específico de la dimensión rendimiento incluyen aspectos relacionados con tiempo de entrega, productividad, inventarios, calidad, costo y satisfacción del cliente.

Arango Uribe (2015) evalúa el grado de implementación de la manufactura esbelta en hoteles de la ciudad de Medellín a través de 50 preguntas agrupadas en siete dimensiones: Manejo de la información, Procedimientos, Personal y entrenamiento, Mantenimiento, Organización física, Manejo de proveedores y Servicios. Este autor no aborda indicadores de rendimiento, se enfoca en la existencia o no de los requerimientos del sistema lean, así como de prácticas de este tipo.

A partir del análisis de la literatura científica especializada y teniendo en cuenta que en el hotel objeto de estudio no se ha implementado un sistema lean, esta autora considera

apropiado que la herramienta a desarrollar contenga indicadores de rendimiento, más que en analizar la existencia de requerimientos y del nivel de adopción de las prácticas lean. Es decir, esta investigación proporcionaría una forma de evaluar hasta qué punto está siendo efectiva la implementación de un sistema lean en el hotel, y en este sentido sería el punto de partida para definir las prácticas de este tipo que deben adoptarse en la instalación. En esencia, se define primero el cómo evaluar y controlar.

Otro elemento importante es que se deben tener en cuenta las características específicas de la organización de servicios (en este caso hotelera) para la cual se va a desarrollar la herramienta, pues mucho de los indicadores desarrollados tienen un carácter general que de cierta forma debe ser traducido al contexto de que se trate.

1.4 La esfera del turismo. Particularidades de las organizaciones hoteleras en la evaluación de la esbeltez

El turismo ha evolucionado a través de los años, desde la llamada etapa del turismo de masas (siglo XX) hasta convertirse en una de las industrias con mayor dinamismo a nivel mundial, por los altos ingresos que aporta, por la generación de empleos, y por el gran efecto de arrastre sobre otros sectores de la economía, a nivel mundial.

En el desarrollo de esta industria ha jugado un papel fundamental la utilización de los establecimientos hoteleros, lo que significa que la incesante actividad turística requiere una amplia gama de alojamientos, haciendo de su gestión uno de los pilares fundamentales del sector. En este sentido, se puede afirmar que una de las principales actividades en el dominio del turismo está constituida por el alojamiento (**Castro, 2002; Matos Rodríguez, 2005**).

El auge del turismo fomentó el hotel de grandes dimensiones, predominante en la hotelería de muchos países. Sin embargo, en la actualidad se manifiesta nuevamente un aumento en la búsqueda de una relación más cálida y personal, en hoteles más pequeños (**Castro, 2002; Martín Fernández, 2003; Figuerola, 2005; Muñoz Valdés, 2009**).

En Cuba la Norma Cubana (**NC-127:2001**) (sustituye la NC 8744:93) establece los requisitos mínimos que deben cumplir los establecimientos de alojamiento turístico para su clasificación por categorías; esta define el establecimiento o instalación de alojamiento turístico como el conjunto constructivo destinado a prestar servicio de hospedaje mediante pago, por un período no inferior a una pernoctación y establece cuatro tipos de establecimientos atendiendo a sus características esenciales, los cuales son: hotel, apartotel, villa y motel.

La Norma Cubana **(NC-127:2001)** define al Hotel como el establecimiento que presta servicio de hospedaje en unidades habitacionales amuebladas, cuenta con servicio de recepción, servicio sanitario privado, servicios de alimentos y bebidas y otros servicios adicionales. Es aquel establecimiento que facilita alojamiento y tiene la ventajosa conjunción de servicios básicos y complementarios que brinda, de sus posibilidades de ofertar a la comercialización un concepto de producto redondeado y tangible con marca, producto e imagen, así como sus posibilidades de interacción con otros elementos de su entorno.

Las características generales de la actividad hotelera son:

- Servicio intensivo en mano de obra con un alto componente de servicio personal. El producto que se oferta, a diferencia de las entidades productivas, tiene un alto grado de intangibilidad, ya que las fases de consumo y de producción se encuentran bastante unidas, como característica principal de los servicios. Esto hace que las percepciones de los clientes, ya sean favorables o desfavorables, sean instantáneas.
- El servicio se realiza las 24 horas lo que incrementa aún más la necesidad de contar con un personal adecuadamente formado.
- Es una industria muy sensible a las fluctuaciones de la demanda, ya que el producto hotelero fundamental (habitaciones para el alojamiento) se consume en el día o se pierde la posibilidad de utilización, o sea, no se puede almacenar.
- Es un sector intensivo en capital, por el elevado costo promedio de la construcción de una habitación.
- Es un sector extremadamente competitivo, debido fundamentalmente al exceso de capacidad habitacional de muchas instalaciones y por la estacionalidad de la demanda (períodos de alta turística y períodos de baja turística) **(Rojas, 2014)**.

La industria hotelera cubana está considerada como la columna vertebral del sector turístico, debido a que, durante las últimas tres décadas, la oferta de hospedaje del país recibió un fuerte impulso para incrementar y adecuar sus instalaciones a las nuevas exigencias de los turistas, al elevar la calidad de los servicios y mejorar la infraestructura de los principales destinos, tanto de ciudad como de sol y playa, coloniales, arqueológicos **(Figuerola, 2005)**.

Resulta beneficioso observar algunas cuestiones vinculadas a los establecimientos de alojamiento para el turismo y que complementan un conocimiento un tanto más riguroso sobre estos. Se trata de las modalidades de productos de alojamiento y tendencias actuales que también son identificadas por los especialistas simplemente como tipos de

productos hoteleros, siendo el hotel, el tipo de establecimiento más representativo; y a partir de sus variantes es que se diseña el resto de las modalidades.

La clasificación por el Sistema de Estrellas establecido oficialmente por la Organización Mundial del Turismo es el más utilizado actualmente a nivel internacional y va desde una hasta cinco estrellas como calidad máxima. Se considera la clasificación más conocida y comúnmente utilizada en el ámbito hotelero. Este tipo de clasificación se realiza de acuerdo con los requisitos físicos, la diversidad y calidad de servicios que se brindan.

La implementación de esta categorización en hoteles permite estandarizar los servicios, pero es necesario empezar a verlos como procesos, entendiendo estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre las necesidades y expectativas de los clientes (entradas) para conseguir un resultado (salida) que a su vez satisfaga los requerimientos de dicho cliente **(Rojas, 2014)**.

Para esto las empresas hoteleras deben estar en capacidad de ofrecer productos de excelente calidad, una forma eficaz de lograr este objetivo es adoptar la metodología lean manufacturing. Para aumentar el valor ofrecido a los consumidores finales, existe una necesidad continua de mejorar los procesos de la organización mediante la detección de actividades que operan de manera ineficiente, no agregan valor y crean residuos, por esta razón es importante identificar los factores que afectan la calidad del servicio interno del hotel para contextualizar de este modo como los principios lean manufacturing pueden mejorar el servicio ofrecido al consumidor final, con un enfoque orientado a la cadena de valor y al empoderamiento de los empleados **(Apte & Goh, 2004; Uribe, 2015)**.

Algunos aspectos sobre los que la adopción de un sistema lean puede afectar positivamente dentro de los procesos del hotel se mencionan en la Figura 1.5

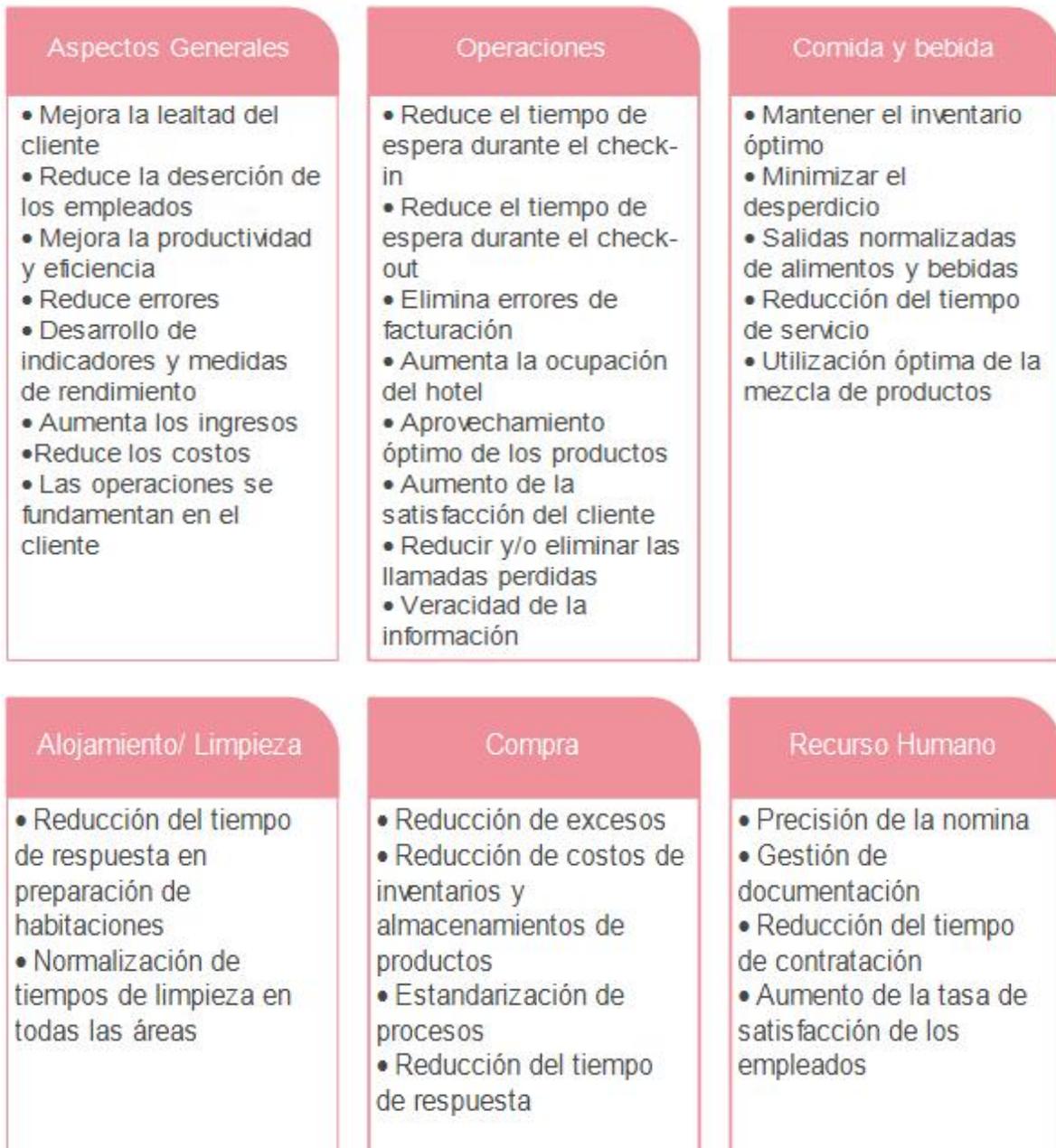


Figura 1.5 Algunos impactos de la adopción de un sistema lean en una instalación hotelera. Fuente: **Uribe (2015)**

1.5 Herramientas para la evaluación de la esbeltez en las organizaciones. Análisis de aplicabilidad a las organizaciones hoteleras

Una vez conocidos las dimensiones e indicadores que se manejan en la literatura para evaluar la esbeltez en las organizaciones, la investigación se dirigió a buscar de qué forma, desde el punto de vista metodológico se realiza la evaluación a partir de dichos indicadores. Por esa razón, este epígrafe se dedicó a indagar sobre las herramientas empleadas.

Las herramientas encontradas, como es lógico, encierran la misma diversidad que los indicadores. Es decir, contemplan las tres categorías identificadas por **Malmbrandt &**

Åhlström (2013) ya que tienen en cuenta indicadores de alguna de ellas o de todas en su conjunto.

Las auditorías están presentes en muchos de los trabajos revisados (**Lockheed, 2006; Shah & Ward, 2007; Miller, 2010; Bhasin, 2011; Taggart & Kienhöfer, 2013**). Estas consisten en una revisión o inspección del proceso de manufactura esbelta que está programada casi siempre en intervalos regulares, permitiendo medir y realizar el seguimiento del éxito de la implementación para aumentar el rendimiento operativo. Cada autor define su propia escala (en las revisadas se emplean muchas veces escalas de Likert con valores entre 1 y 5) y método para evaluar el grado de esbeltez. El análisis de las deficiencias detectadas identifica oportunidades de mejora que puede conducir a un mejor desempeño (Ver Anexo 1).

Las encuestas son a menudo muy utilizadas para apoyar la evaluación de la. Sin embargo, las encuestas tienen la naturaleza de la subjetividad y el criterio del encuestado puede no reflejar fielmente la realidad de la organización.

En el caso de los servicios algunos autores han realizado propuestas de herramientas para evaluar la adopción del Lean Service. En la Tabla 1.2 se muestra un resumen de algunas de dichos instrumentos. Estos instrumentos pueden nutrir la investigación en cuanto a los elementos que utilizan para medir la esbeltez pero no la forma en que lo hacen pues se basan en medir la aplicación de prácticas lean y no de evaluar el nivel de esbeltez de la organización que es el objetivo de este trabajo.

Tabla 1.2 Características de algunos instrumentos para la evaluación de la adopción del Lean Service.

	Tipo de elementos	Medida de los elementos	Destinado o usuario previsto	Validación
Apte & Goh (2004)	Rendimiento: Tiempo de ciclo, productividad y calidad	Medición del tiempo de ciclo, la productividad y la calidad	Permite auto-evaluarse	Utiliza datos de un estudio previo (Apte y Goh, 2004) del proceso de reclamos de seguro en una de las más grandes compañías en los EE.UU. como un ejemplo.
Cuatrecasas (2004)	Desempeño: tiempo de ciclo, inventario y productividad	Medición del tiempo de ciclo, inventarios y la productividad	Permite auto-evaluarse	Las métricas se utilizan para evaluar los cambios durante la adopción de la esbeltez en un caso de estudio del servicio de salida de un hotel (check-out).
Kollberg, et al. (2007)	Desempeño: tiempo de ciclo	Medición del tiempo de espera entre momentos específicos del proceso	Permite auto-evaluarse	No se llevó a cabo una validación explícita, pero la medida ha sido usada desde 2004. El autor estudia seis equipos de desarrollo local a lo largo del tiempo y concluye que el modelo de flujo tiene el potencial de medir los cambios hacia el pensamiento esbelto en varios aspectos.
Sánchez & Pérez (2004)	Prácticas: eliminación de actividades de valor cero, mejora continua, equipos multifuncionales, entregas JIT, participación de proveedores, sistema de información flexible con menos ítems de desempeño: WIP e inventario	No hay escalas para evaluar ítems que fueron desarrollados	No están listos para utilizar instrumentos desarrollados	Prueban el grado de uso de indicadores a través de encuesta por correo en 108 compañías en la industria de los servicios. Nueve de cada 29 indicadores de esbeltez han sido usados en más de la mitad de las compañías encuestadas.

Fuente: **Malmbrandt & Åhlström (2013)**

Algunos autores han realizado propuestas que contemplan la forma de medir el impacto de las prácticas lean, es decir, estarían enfocadas a indicadores de rendimiento. **Wan & Chen (2008)** proponen, a partir del Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés), una vía para medir la esbeltez de una organización. La medida de esbeltez extrae el valor añadido invertido por un sistema de producción para determinar la frontera de esbeltez como un análisis comparativo (benchmark). En este caso la puntuación de esbeltez obtenida significa cuán esbelto es el sistema analizado y cuánto desperdicio existe. Utilizando esta puntuación se puede cuantificar el impacto de varias prácticas lean.

La aplicación de esta herramienta, desarrollada para manufactura, al caso de los servicios presenta el inconveniente de la complejidad de los modelos de programación lineal que involucra y que desde el punto de vista práctico constituirían una problemática para los empresarios. Además, sería necesario medir las entradas al proceso (en este caso serían prácticas lean) lo cual sería demasiado complejo para un proceso de servicio como el hotelero.

Ali & Deif (2014) proponen un modelo dinámico, basado en la simulación, para evaluar el grado de esbeltez en empresas manufactureras. El modelo evalúa el efecto sobre la puntuación de esbeltez de la aplicación del concepto “One-piece flow” (flujo de una pieza) a través del “Takt time” (ritmo). El modelo incluye una serie de métricas de rendimiento, entre las cuales están: nivel de servicio, eficiencia de inventario en proceso (WIP, por sus siglas en inglés) y la efectividad general del equipamiento (OEE, por sus siglas en inglés). La principal utilidad del modelo es apoyar el proceso de toma de decisiones relacionado con la adopción de políticas lean, así como en el establecimiento de parámetros óptimos del sistema.

Para el caso del servicio de un hotel esta propuesta no muestra gran atractivo por la dificultad, en este tipo de sistema, para establecer, cuantitativamente, las relaciones dinámicas o el sistema de ecuaciones que permita relacionar las prácticas o políticas lean con las medidas de rendimiento. Además, de que el objetivo de esta investigación es establecer las medidas de rendimiento que permitan evaluar la esbeltez. Quizás establecer las relaciones entre las medidas de rendimiento y las prácticas lean puedan constituirse en investigaciones futuras derivadas de la presente.

Se encontraron en la revisión de la literatura, tres investigaciones que utilizan la lógica difusa en el proceso de evaluación de la esbeltez, todas desarrolladas para la industria manufacturera. **Singh, et al. (2010)** plantean un índice para medir la esbeltez en una industria de la India donde seleccionaron a cinco miembros del equipo con experiencia en la implementación de la esbeltez para que calificaran el estado actual de la empresa sobre

la base de cinco parámetros, los resultados finales se obtienen a través de la lógica difusa. **Behrouzi & Wong (2011)** evalúan los niveles de esbeltez con proporciones o tasas, en lugar de datos brutos utilizando la lógica difusa.

Pakdil & Leonard (2014), por su parte, emplean una herramienta para medir la esbeltez la cual emplea un enfoque de evaluación que incluye tanto las bases cuantitativas y cualitativas, construido también sobre lógica difusa. Cualitativamente contemplan el nivel de implementación de las prácticas lean (aspecto que no es objetivo de esta investigación); cuantitativamente analizan el impacto de la adopción de estas prácticas agrupando los indicadores de rendimiento en dimensiones y calculando a través de la lógica difusa, una medida de distancia a partir de considerar valores extremos para cada indicador (Ver Figura 1.6).

LAT dimensions and performance indicators		Results			
Dimensions	Performance indicators	Actual performance level (x_i)	Point a	Point b	$\mu_A(x)$
Time effectiveness	x_1 (T1)	2 min.	0 min.	1.5 min.	0
	x_2 (T2)	15%	0	20%	0.75
	x_2 (T3)	5 days	0 day	6 days	0.16
	x_3 (T4)	48 min.	24 min.	480 min.	0.84
	x_5 (T5)				
	x_6 (T6)	50%	0	80%	0.625
	x_7 (T7)	10%	0	5%	0
	x_8 (T8)	25%	0	20%	0
LAT score					33.92
Quality	x_1 (Q1)	8000	0	1,000,000	0.99
	x (Q2)	3.1%	2%	100%	0.99
	x_3 (Q3)	20,000	0	1,000,000	0.98
	x_4 (Q4)	0.1063%	0	100%	0.99
	x_5 (Q5)	90%	91%	100%	1
	x_6 (Q6)	0.70%	0	100%	0.99
	x_7 (Q7)	1.12%	0.91%	100%	0.99
	x_8 (Q8)	5%	0	100%	0.95
	x_9 (Q9)				
	x_{10} (Q10)				
	x_{11} (Q11)	2.5%	0	100%	0.975
LAT score					98.31
Process	x_1 (P1)	70%	85%	0%	0.82
	x_2 (P2)	0	0	100	1
	x_3 (P3)	70%	100%	0%	0.70
	x_4 (P4)	90	90	0	1
LAT score					88.00
Cost					

Figura 1.6 Ejemplos de aplicación de la herramienta LAT (Lean Assesstment Tool) basada en Lógica Difusa. Fuente: **Pakdil & Leonard (2014)**

Esta última propuesta, a pesar de ser desarrollada para manufactura, se considera un enfoque muy apropiado para ser adaptado al caso del hotel objeto de estudio. Esta afirmación se justifica por la sencillez en su aplicación, además de que permite evaluar el nivel de esbeltez general y en cada indicador, a partir de la comparación de los valores reales con estándares, los cuales se emplean mucho en la actividad turística.

1. 6 Conclusiones parciales

1. Resulta apropiado abordar la solución al problema de investigación bajo la consideración del Lean como una filosofía de trabajo, basada en las personas, que define la forma de mejora y optimización de un sistema tanto de producción como de servicio focalizándose en identificar y eliminar todo tipo de “deroches” con el fin de elevar la satisfacción de los clientes.
2. La correspondencia entre los objetivos de los sistemas Lean y los de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución favorece el valor práctico de los resultados que puedan obtenerse de la presente investigación, así como su generalización a otros hoteles similares en el país.
3. La herramienta a proponer para evaluar la esbeltez en el hotel objeto de estudio debe contener indicadores de rendimiento que permitan decir hasta qué punto está siendo efectiva la implementación de un sistema lean en el hotel, y cuál sería el punto de partida para definir las prácticas de este tipo que deben adoptarse en la instalación.
4. La definición de los indicadores para medir la esbeltez en el hotel objeto de estudio, deberá realizarse sobre la base de los procesos de la instalación y considerando los principios que rigen este tipo de sistema.
5. La aplicación de la lógica difusa propuesta por **Pakdil & Leonard (2014)** se considera apropiada para ser adaptada al objeto de estudio práctico de esta investigación, dado por su sencillez, además de que permite evaluar el nivel de esbeltez general y en cada indicador, a partir de la comparación de los valores reales con estándares, los cuales se emplean mucho en la actividad turística.

Capítulo 2

2.1 Introducción

En el presente capítulo se realizará el análisis, diseño y desarrollo de una herramienta para evaluar la esbeltez en el Hotel Sol Cayo Santa María con el fin de elevar la eficiencia de la organización y el mejoramiento del servicio al cliente a partir de las condiciones particulares con las que cuenta la entidad.

Para dar cumplimiento a los objetivos del capítulo primeramente se realiza una caracterización de la entidad objeto de estudio y luego el diseño de la herramienta así como su aplicación parcial.

2.2 Caracterización del Hotel

El Hotel Sol Cayo Santa María fue inaugurado el 22 de diciembre del 2001, esta instalación está arrendada por el grupo de turismo Gaviota S.A y en contrato de administración y comercialización con la cadena española Sol-Meliá. A partir de su apertura comienza a operar en todo incluido. Las operaciones fundamentales de la instalación están dirigidas al turismo de sol y playa a aquellos que deseen disfrutar de la gran riqueza natural.

El Hotel en la actualidad cuenta con 300 habitaciones con categoría 4 estrellas (****), desglosadas en: 284 habitaciones estándar de las cuales 63 tienen vista al mar, 11 estándar superior, 2 suites y 3 habitaciones para discapacitados, y ocupa un total de 54 bungalows de 2 pisos máximos.

Se destacan tres bares: Piano Bar “El Manglar”, Bar Piscina “La Jutía” y el Bar Playa “La Picúa”. Se incluyen cinco restaurantes: Restaurante buffet “Los Taguascos”, restaurante ranchón playa “La Picúa”, restaurante ranchón playa “El Cubano”, restaurante a la carta “La Fontanella” (Italiano) y el restaurante a la carta “Los Cocos” (Criollo).

Se incluyen en los deportes y actividades el Club House, con gran variedad de actividades en la piscina y la playa (Toallas, aquagym, taichi), clases de español, clases de salsa y merengue, juegos locos en la piscina y la playa, steps, competencia de cocteles, canchas de tenis, centro náutico, buceo y pesca.

Los principales mercados que tiene el hotel son: Canadá, Argentina, Francia, Alemania y mercado nacional.

El hotel se identifica con la siguiente misión y visión:

Misión: Brindar servicios de alojamiento, gastronomía, recreación, belleza natural, salud, todo en un producto turístico sol y playa distinguido por la imagen de marca SOL en

ambiente amigable, familiar, y con alto sentido ecológico de entorno, y pone a disposición de los clientes una infraestructura confortable con ofertas atractivas y variadas.

Visión: Somos el hotel insignia de la marca SOL en la región central, caracterizado por un ambiente alegre, natural, informal, donde los valores y diseños armonizan con servicios de excelencia y el alto índice de satisfacción al cliente.

Los valores que caracterizan al Hotel Sol Cayo Santa María en su totalidad son 6, a continuación se muestran en su orden jerárquico:

1. Cultura del detalle
2. Apreciación de valores de la naturaleza
3. Patrimonio revolucionario
4. Disposición al cambio
5. Pertenencia
6. Profesionalidad del personal

Según se muestra en el expediente único de la entidad, cuenta con las siguientes Áreas de Resultados Claves:

- Formación Ideológica.
- Recursos Humanos.
- Alojamiento.
- Alimentos y Bebidas.
- Comercial.
- Atención al Cliente.
- Economía.
- Servicios Técnicos.
- Seguridad.

La estructura de dirección está orientada hacia la progresiva asimilación del enfoque de procesos para su desarrollo e implementación de manera que posee una clara orientación hacia el cliente; es lo suficientemente plana, es decir, un solo escalón de dirección, que contribuye a la eliminación de las barreras departamentales, además, su estructuración es poco compleja, descentralizada, flexible y poco formalizada.

En ella se mantiene un equilibrio entre las responsabilidades y las facultades de los Jefes de Departamentos, único cargo de dirección entre el Cliente y la Dirección General, así como, ayuda a que exista claridad entre la línea ejecutiva y la funcional; facilita la eficacia y efectividad en la gestión de todos los procesos del Hotel, de manera que, con una plantilla adecuada, técnicamente argumentada, puede responder a los intereses de la instalación y

a su vez contribuir al incremento de la cooperación en el trabajo, comunicación individual y grupal, e involucración, viabilizando el propósito de elevar el sentido de pertenencia y compromiso con la tarea y el Hotel.

Desde el punto de vista funcional el Hotel está compuesto por 16 departamentos, los cuales pueden observarse en el organigrama que se presenta en el Anexo 2. Es válido destacar que el área de Alojamiento lo conforman los departamentos de Recepción y Pisos así como el área de Alimentos y Bebidas (A+B) lo conforman los Departamentos de Gastronomía y Cocina.

2.3 Procedimiento para la evaluación de la esbeltez en el Hotel Sol Cayo Santa María y su aplicación

En este epígrafe se propone un modelo para medir el desempeño de las organizaciones de servicios específicamente en el Hotel Sol Cayo Santa María. El modelo consta de cinco pasos los cuales se muestran en la Figura 2.1.

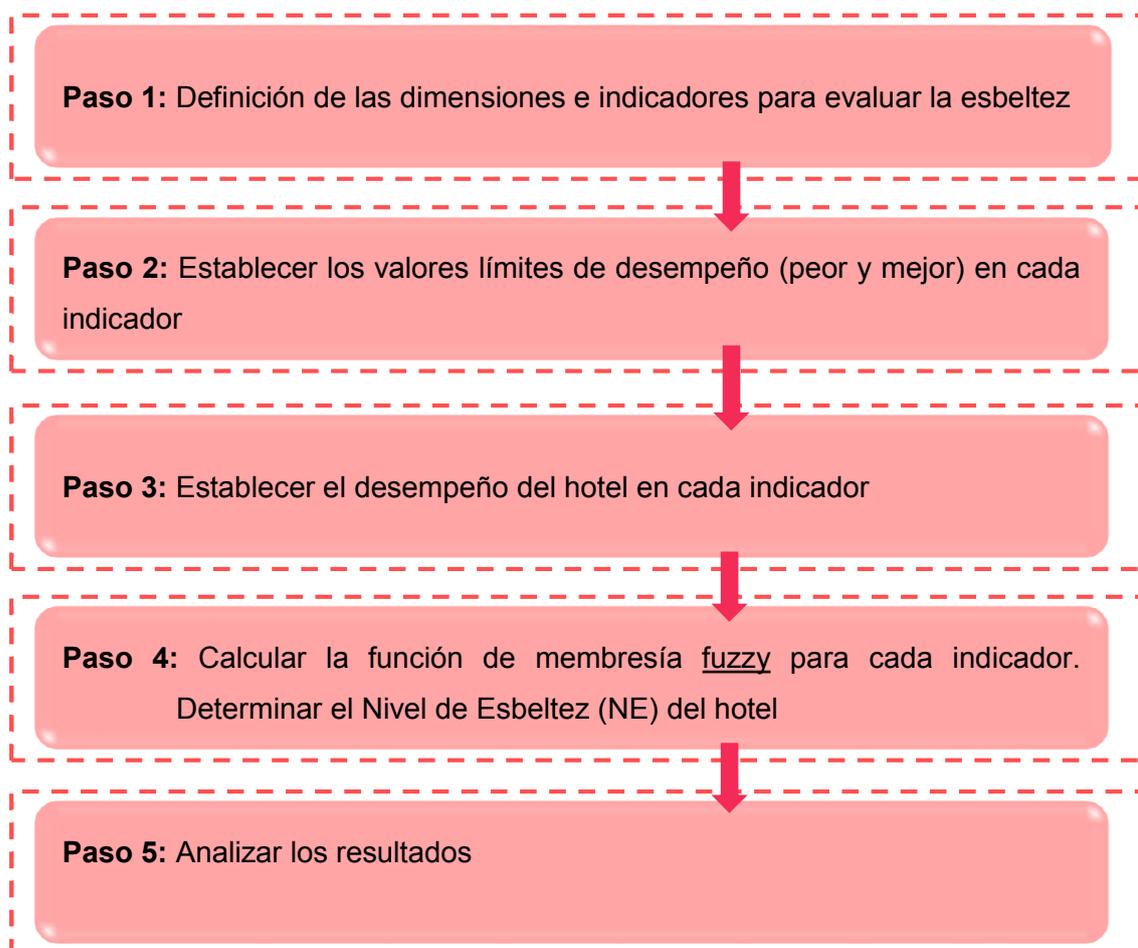


Figura 2.1 Procedimiento para evaluar la esbeltez.

A continuación se muestra el desarrollo de cada uno de los pasos del procedimiento.

Paso 1: Identificar las dimensiones e indicadores a medir para evaluar la esbeltez

Tal y como proponen **Pakdil & Leonard (2014)** la evaluación de la esbeltez se realizará a través de dimensiones e indicadores. Para su definición se siguieron desde el punto de vista metodológico los pasos que se muestran en la Figura 2.2.

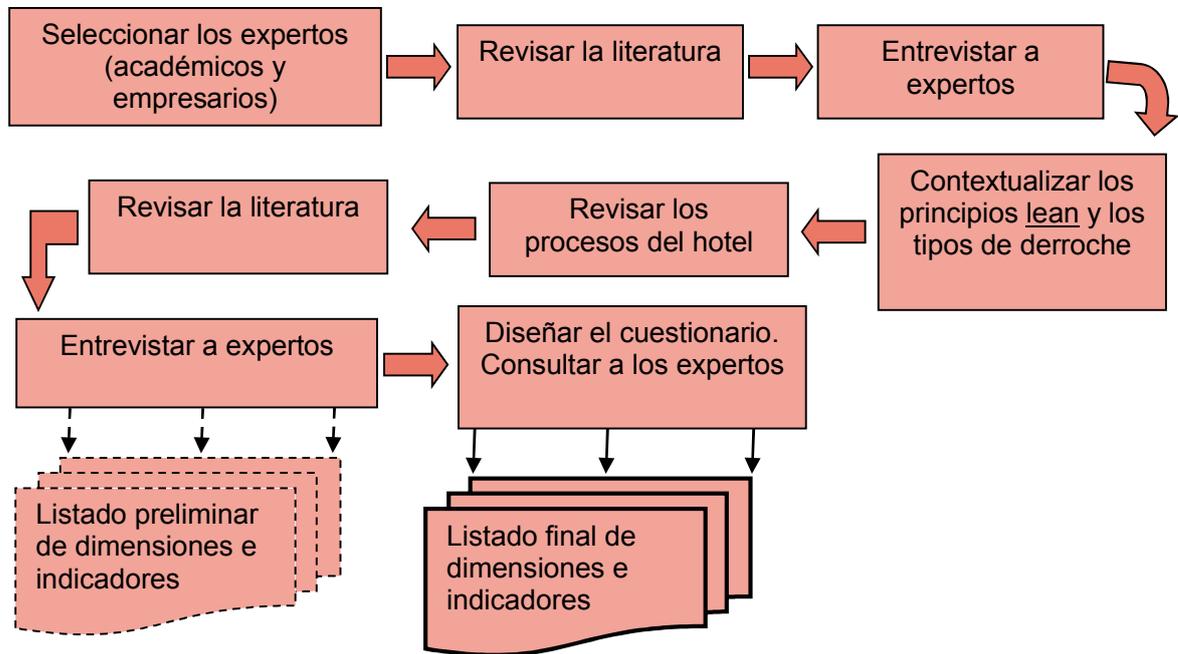


Figura 2.2 Secuencia de actividades en la definición de las dimensiones e indicadores para evaluar la esbeltez en Hotel Sol Cayo Santa María.

Los "expertos" se seleccionan teniendo en cuenta que deben ser personas reconocidas como una fuente confiable de un tema, técnica o habilidad cuya capacidad para juzgar o decidir en forma correcta, justa, o inteligente le confiere autoridad. Se seleccionaron profesionales con experiencia en la rama del turismo y con conocimientos sobre la temática lean. La lista con los nombres y cargos se muestra en la Tabla 2.1.

Tabla 2.1 Listado de los expertos seleccionados.

Nombre y Apellidos	Cargo
Noel García González	Director Adjunto
Taymir Rodríguez Morales	Jefe Recursos Humanos
Rolando Alba Morffi	Jefe de Almacén
Jorge Luis León Vázquez	Jefe de Recepción
Reinier Francisco Rojas	Jefe de A+B
Jorge Jesús Reinoso Rodríguez	Jefe de Servicios Técnicos
Josué Linares Rodríguez	Jefe de Compras

Aleinys Michelena Contreras	Jefe de Calidad y Atención al Cliente
Nelys María Hernández Moya	Jefe de Piso
Ibet Cristina Cadalso Flores	Jefe Económico
Alioski Camacho Rodríguez	Profesor de Licenciatura en Turismo
Yordany de León	Profesor de Licenciatura en Turismo
Roberto Cespón Castro	Profesor de Ingeniería Industrial

Luego de haber seleccionado los expertos se pasa a realizar un análisis de la literatura en busca de información relacionada con la aplicación de los principios y tipos de desperdicios en los procesos de servicio, específicamente en la esfera del turismo. Esto, unido a entrevistas a los expertos, permitió contextualizar tanto los principios como los desperdicios a las organizaciones hoteleras.

Contextualización de los principios lean

Especificar lo que crea valor: El valor está dado por lo que busca cada cliente. En este caso pueden ser experiencias, disfrute, tranquilidad, ocio, etc. Estas necesidades pueden ser cubiertas a través de la ejecución de un servicio de excelencia encontrando habitaciones limpias y en buen estado, calidad y variedad de las comidas, profesionalidad y diversificación de programas deportivos y de animación diurna y nocturna, y sobre todo amabilidad y cortesía en el trato. Para trabajar en este sentido en los hoteles se identifican los Momentos de Verdad los cuales son episodios en el que el cliente entra en contacto con cualquier aspecto de la organización y tiene una impresión sobre la calidad de su servicio. El efecto acumulativo de estos momentos es lo que determina si el cliente seguirá prefiriendo la compañía.

Identificar el flujo de valor. En el caso de un hotel todo incluido el cliente compra una serie de servicios que deben estar dispuestos para su plena satisfacción. El flujo de valor está constituido por todas las actividades que se realizan en el hotel dado que este funciona como un sistema integrado donde estas se fusionan con el fin de conseguir su objetivo supremo. La cadena de valor se muestra a continuación:

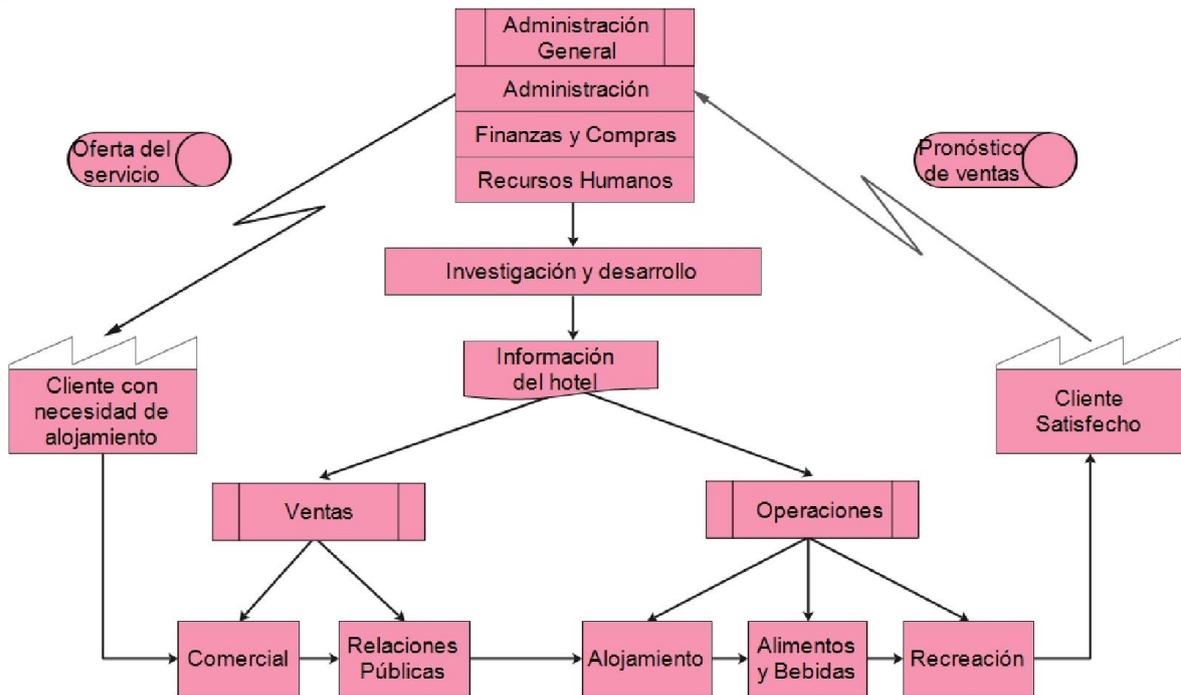


Figura 2.3 Cadena de Valor. Fuente: Adaptado de (Lemus, et al., 2007)

En este caso la cadena de valor va desde que el cliente hace la reservación hasta su salida del hotel. En este tiempo se realizan una serie de acciones cuya razón de ser es cumplir las expectativas de los clientes. Entre estas acciones están el check in, la atención y servicio continuo, la limpieza y mantenimiento de habitaciones, los servicios de alimentación, de entretenimiento, y por último el check out. Todas estas actividades deben ser realizadas con la mayor profesionalidad y eficiencia posible evitando cometer errores que no adicionen valor o que aporten un valor negativo a la organización.

Flujo

Significa que todo el proceso fluya suave y directamente de un paso que agregue valor a otro; es preciso un trabajo constante que no puede detenerse porque se haya logrado una satisfacción temporal. Implica asimismo un proceso sin interrupciones ni deficiencias, a través de una secuencia de actividades o movimientos con el objetivo de minimizar el paro y la demora en los procesos de servicios.

Un ejemplo de este enfoque lo realiza **Cuatrecasas (2004)** en el análisis del proceso de check out. Teniendo en cuenta la versatilidad de los empleados y el buen diseño del puesto, este autor propone la optimización de las actividades realizadas por los trabajadores, para lograr la eliminación total de las colas en el proceso de servicio, la eliminación total de los tiempos de espera en los puestos de trabajo causados por la falta de sincronización en el desempeño de las tareas de proceso, la reducción del tiempo de procesamiento total, y en

consecuencia también el tiempo de prestación del servicio y la maximización de la productividad y, por tanto, la tasa de clientes que pueden ser atendidos.

Pull

En el mundo de la Gestión Lean de Servicios se puede encontrar una conexión directa entre el concepto de pull con el de petición de servicios. El sistema pull está basado en la demanda de los clientes y no en pronósticos de ventas históricas. Los hoteles trabajan a partir de estrategias pull ya que el servicio no puede ser provisto antes del pedido del cliente. Desde la llegada a la instalación se le informa de todos los servicios que pueden disfrutar y estos escogerán en los que deseen participar. Un ejemplo puede ser cómo el departamento de alimentos y bebidas planifica las cantidades de materias primas, materiales e insumos necesarios para la elaboración y prestación de sus servicios de acuerdo con el reporte de la ocupación y el booking del Hotel para el día.

Esforzarse por la perfección

Los hoteles deben trabajar arduamente para elevar la satisfacción de los clientes tratando de sobrecumplir sus expectativas. Para esto se deben basar en la mejora continua del desempeño de todos sus procesos lo cual es un objetivo permanente. Además, es una herramienta fundamental que le permite renovar los procesos de gestión o eliminar aquellos que no satisfagan o añadan valor a los clientes. La mejora continua hace que la organización esté en constante actualización, además, permite una mayor eficiencia y competitividad, fortalezas que ayudan a permanecer en el mercado.

Contextualización de los tipos de desperdicios

Sobreproducción: Este tipo de desperdicio aparece cuando las salidas del servicio producido exceden las necesidades actuales, es decir, cuando se produce más, más rápido o más pronto de lo deseado. Esto es muy común en la cocina de los hoteles y en las oficinas donde puede existir exceso de folletos informativos impresos. También se puede asociar con un bajo índice de ocupación de habitaciones en el hotel.

Espera: Pueden considerarse como demoras en completar la salida del servicio. Estas son muy frecuentes en procesos que tengan actividades que son requerimientos como en el check in, check out, restaurantes especializados o la atención a reclamaciones.

Movimiento: Este desperdicio está asociado a movimientos innecesarios de personas en las áreas de servicio con un mal diseño. Un ejemplo puede ser en los restaurantes buffet donde no exista una adecuada colocación de los alimentos y los clientes tengan que desplazarse más de lo necesario para su obtención. También puede estar asociado a los viajes que

puede dar la camarera al office durante la limpieza por no tener material adecuado en el carro o buscando materiales extraviados.

Sobreprocesamiento: Está relacionado con la adición de procedimientos innecesarios sobre los procesos de servicio. Estos en su mayoría no producen valor o lo producen pero negativo.

Inventario: Exceso de trabajo en procesos como colas o pedidos pendientes, esto en su mayoría se produce cuando las capacidades para ofrecer el servicio o dar respuestas se encuentran muy por debajo del volumen de pedidos. Ejemplos pueden ser la acumulación de ropa en la lavandería o colas de clientes para hacer el check in.

Transporte: Está relacionado con el movimiento innecesario de materiales e información.

Defecto/Error comunicación: Errores en cualquier proceso de servicio como por ejemplo la introducción incorrecta de datos a las bases de datos o informaciones incompletas que pueden crear confusiones y demoras en el sistema, errores en la confección de los pedidos al almacén lo que provoca gasto de materiales y de tiempo y reportes de roturas no comunicados que traen consigo que se entreguen habitaciones que no tengan las condiciones adecuadas y luego deban gestionarse otras realizando dos veces el mismo procedimiento.

Después de contextualizar los principios y derroches se hace necesario revisar los procesos del hotel. Aquí se analizan las actividades o conjunto de estas que se realizan cotidianamente en el hotel objeto de estudio porque ayudarán a entender cómo se está realizando el trabajo en la organización. También se buscan los indicadores contenidos en la ficha de cada proceso.

El trabajo en la organización está encaminado hacia la asimilación del enfoque a procesos porque implica una visión global y transversal del organismo, estructurado según una serie de procesos coherentes y orientados a los clientes. En el Hotel Sol Cayo Santa María se encuentran definidos los procesos y actividades como se describe a continuación: dentro del nivel **estratégico** se halla la Gestión de la Dirección, la Gestión Comercial y la Gestión de la Calidad; en los **claves** el Alojamiento (Recepción y pisos), Alimentos y Bebidas (Gastronomía y Cocina) y la Recreación; y asociados a los de **apoyo** los Recursos Humanos, Economía, Compras y Servicios Técnicos. En la Figura 2.4 se muestra el mapa de procesos correspondiente a esta entidad.

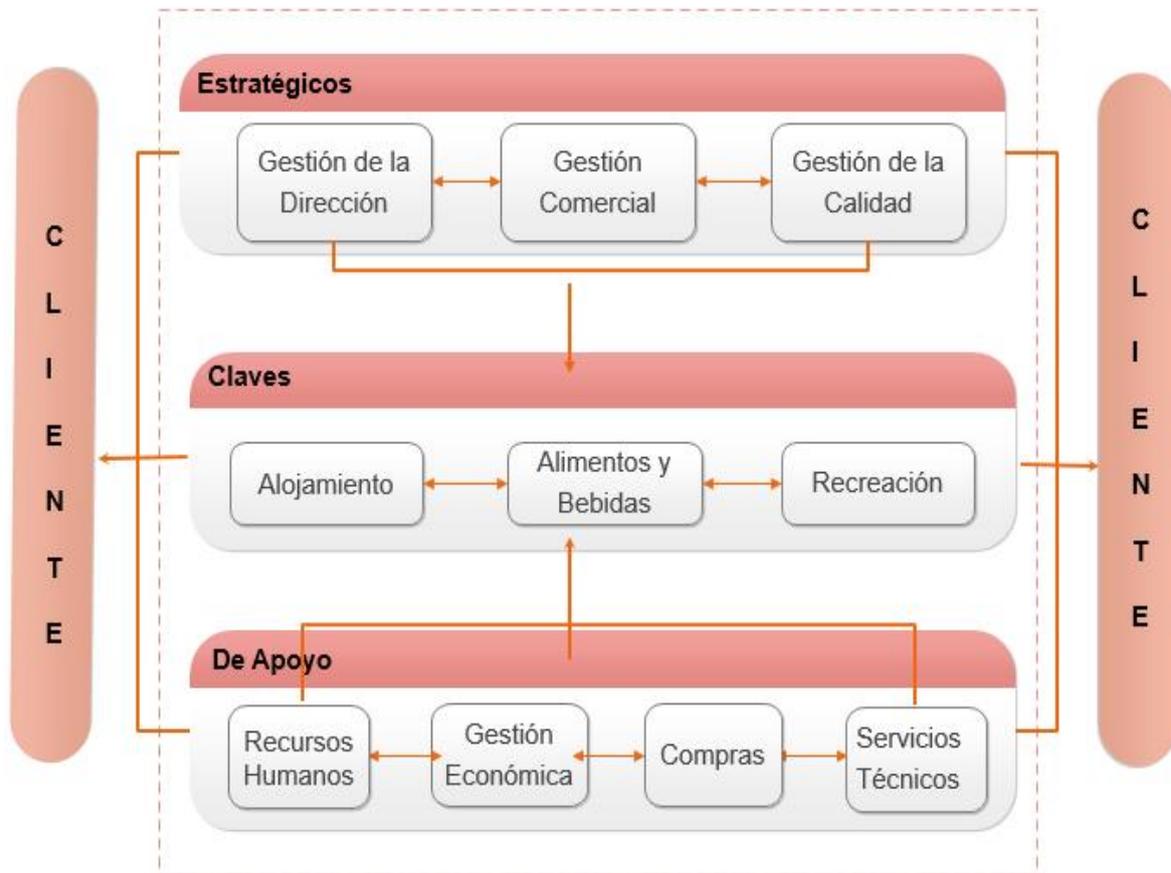


Figura 2.4 Mapa de procesos. Fuente: Documentos del Hotel

La **Gestión de la Dirección** es un proceso que se inicia con la determinación de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr esas metas, y desarrolla planes detallados para asegurar la implantación de las estrategias y así obtener lo fines buscados. Además se define como un proceso continuo, flexible e integral, que genera una capacidad de dirección, capacidad que da a los directivos la posibilidad de definir la evolución que debe de seguir la organización para aprovechar, en función de la situación interna, las oportunidades actuales y futuras del entorno. Es un proceso cuya máxima responsabilidad es de la Dirección General y cuenta con la participación de directivos y trabajadores. Su alcance es como mínimo de 3 años. Es actualizado anualmente, luego del análisis de resultados del año o inmediatamente ante la ocurrencia de cambios bruscos en los escenarios que impliquen nuevas formulaciones de estrategias.

La Gerencia General tiene a su cargo la administración, coordinación y control de todas las operaciones del establecimiento hotelero, al tiempo que define políticas y supervisa el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos. Para ello trabaja de manera conjunta con cada una de las gerencias en lo relativo a aspectos claves para el funcionamiento del hotel.

La **Gestión Comercial** es el proceso que se encarga de negociar las ventas del hotel de manera que se venda el mayor número de habitaciones al mayor precio posible. Se establecen ofertas a mercados establecidos y potenciales para garantizar mayores índices de ocupación sin afectar los precios e ingresos del hotel. Además confecciona y actualiza de la ficha técnica de productos y servicios, el Plan de Marketing para utilizarlo en la gestión de la entidad y garantiza una comunicación y promoción efectiva de los productos y servicios del Hotel a través de acciones con clientes, TTOO, Agentes de Viajes, Grupos FAM y público general empleando, entre otros, redes sociales y correos.

El Departamento de **Calidad y Atención al Cliente** organiza y planifica la realización del diagnóstico de la instalación según el proceso de Evaluación y Control de Calidad con la participación de todos los Departamentos del Hotel. Su principal propósito es gestionar la implementación de un sistema de Gestión de Calidad como vía para lograr la satisfacción de los clientes. Dentro de sus funciones se encuentran tramitar eficaz y eficientemente todas las quejas y compensaciones / indemnizaciones, Agradecimientos y Solicitudes de información de los clientes además de encargarse de las solicitudes de los clientes de manera especializada y eficaz. Este departamento también garantiza que los clientes reciban sus habitaciones en perfectas condiciones, evalúa la calidad a partir de las herramientas y formas de control diseñadas corporativamente y en cada instalación, facilita la información necesaria a la Dirección del hotel para la toma de decisiones en relación con la mejora de productos y servicios y garantiza la satisfacción de todos los clientes del segmento de Bodas y Lunas de Miel.

De cara al cliente y desde su llegada hasta su salida del hotel, el proceso de **Alojamiento** se encarga de materializar el servicio reservación y recepción del cliente, el mantenimiento y limpieza de las habitaciones, manejo de las quejas, y emisión y cancelación de facturas.

La actividad fundamental del personal de recepción consiste en manejar el procedimiento de registro de huéspedes y asignación de habitaciones. Asimismo proporciona a los clientes alojados información útil con el objeto de hacerles confortable y placentera su estancia, y promueve el uso de los demás servicios que ofrece el hotel.

Por su parte, la regiduría de pisos tiene a su cargo coordinar el trabajo de limpieza y acondicionamiento del hotel con el fin de garantizar áreas y habitaciones limpias y confortables para el alojamiento de clientes.

El propósito del departamento de **Alimentos y Bebidas** en el hotel es brindar, en los diferentes puntos de venta, servicios gastronómicos seguros y de calidad, para satisfacer las expectativas de los clientes, y garantizar una eficiente gestión de gastos y costos. En este sentido los directivos y trabajadores del departamento de alimentos y bebidas

disponen de un conjunto de informaciones sobre la operación del Hotel y del Departamento en sí, lo cual permite una efectiva planificación del trabajo.

La **Recreación** en el hotel es considerada una actividad fundamental: esta busca lograr la satisfacción de los clientes con el programa de actividades del hotel. Entre estas se encuentran los servicios de peluquería, masajes, gimnasio, club de niños, así como disímiles juegos de participación, fiestas y galas artísticas.

El departamento de **Recursos Humanos** se encarga de la contratación de la fuerza de trabajo en correspondencia con los niveles de ocupación de la instalación. Actualiza la plantilla de cargos según las resoluciones más actualizadas de la política de empleo de Gaviota, vela por la seguridad y salud de los trabajadores en su puesto laboral, ubica a los trabajadores en la defensa, analiza las condiciones de los trabajadores en su área con el fin de mejorar las condiciones de trabajo, verifica diariamente el registro de asistencia de los trabajadores para la realización de su pago mensual.

El proceso de gestión de **Servicios Técnicos** tiene como objetivo gestionar los servicios técnicos de la instalación y otras tareas del área de SSTT con el fin de garantizar la disponibilidad del equipamiento y la infraestructura previniendo posibles fallos técnicos, funcionales o estéticos. También tiene a su cargo la elaboración y ejecución del plan de mantenimiento preventivo y el plan de mantenimiento correctivo.

Gestión económico-financiera: Es el proceso de planificación, ejecución y control de las actividades económicas y financieras de la empresa, con objeto de garantizar el mejor aprovechamiento de los recursos económicos con las necesidades y expectativas de sus clientes internos y externos.

Dentro de las funciones del proceso de **Compras** se encuentra garantizar el aprovisionamiento de las mercancías establecidas para brindar los servicios del hotel y cumplir estas con los requerimientos establecidos. Además, comprende también el control de precios, los niveles de inventario, tamaño del pedido así como la evaluación de los proveedores.

Luego de revisar los procesos que se desarrollan en el hotel y de conocer las características y particularidades de la entidad objeto de estudio se realiza nuevamente un profundo análisis de la literatura disponible y se entrevistan a expertos para conformar un listado preliminar de dimensiones e indicadores. Al realizar el análisis de la bibliografía se tuvieron en cuenta estudios de autores como: Padkil & Leonard (2014), Bashin (2011), Singh et al. (2010), Bayou & Kovin (2008) y Taggart & Klenhofer (2013).

En entrevistas con los expertos estos consideran que a través de un efectivo control gerencial basado en sistemas de medición de desempeño de los hoteles, es posible mejorar gradualmente el desempeño de la empresa, manteniendo su competitividad. Con la medición del desempeño se pueden identificar problemas financieros, así como problemas con la satisfacción de los clientes y de otros participantes de la empresa.

Además plantean que la definición de los indicadores de desempeño a ser utilizados forma parte de una secuencia lógica de procedimientos para el desarrollo y la implementación de un sistema de medición y evaluación del desempeño. Estas medidas deben ser orientadas al futuro, buscando definir objetivos que traduzcan las metas de la organización. En este sentido, los sistemas de medición del desempeño pueden ayudar a los gestores que actúan en el sector hotelero, no solo en los aspectos financieros, sino también en las demás cuestiones de gran importancia para formular, reformular o evaluar el proceso administrativo de las organizaciones.

En consecuencia las dimensiones propuestas son: Tiempos Efectivos, Calidad, Procesos, Costos y Recursos Humanos ya que fueron identificadas como importantes componentes del desempeño esbelto siendo las más afines a las organizaciones de servicios y se encuentran con frecuencia en la literatura consultada.

Para evaluar el nivel de esbeltez son propuestos un total de 45 indicadores. De ellos 8 pertenecen a la dimensión Tiempos Efectivos, 12 a Calidad, 9 a Procesos, 10 a Costos y 6 a Recursos Humanos.

Los indicadores propuestos dentro de la dimensión Tiempos Efectivos están relacionados con las actividades más importantes de la organización. Los plazos de ejecución y los tiempos de espera son una medida clave que describe la salud de una empresa esbelta. Los tiempos medios en realizar una actividad no son más que plazos de ejecución o la cantidad de tiempo que transcurre entre el inicio y final de un conjunto de actividades, los tiempos de espera describen la cantidad de tiempo que transcurre desde que el cliente se dispone a recibir el servicio hasta que este es entregado. La reducción de los tiempos aumenta la eficiencia y la satisfacción de los clientes.

La dimensión Calidad se basa en la satisfacción de los clientes. Para esto se mide tanto el número de quejas recibidas como el número de clientes satisfechos con la solución. Además se evalúan el índice de repitencia de los clientes el cual es un factor de gran importancia que dice cuanto agrado sienten los huéspedes en su estancia en el hotel y la puntuación media obtenida en los diferentes puntos de las encuestas realizadas a clientes (recepción, habitaciones, restaurante buffet, restaurantes especializados, bares, actividades y línea de atención a clientes) lo cual evidencia la percepción del cliente

indicando en donde existen los mayores problemas. El porcentaje de personas dedicadas a las actividades de control de calidad es de vital importancia pues se busca maximizar el uso adecuado de personas por lo que se necesitan menos empleados para el control de calidad.

La dimensión procesos busca evaluar la explotación de las capacidades del hotel así como las actividades que no aportan valor y que pueden generar demoras o errores que afecten la satisfacción del cliente. La capacidad del hotel se evidencia en el indicador que mide el porcentaje de no ocupación y la cantidad de habitaciones fuera de orden o que se dejan de vender por problemas técnicos. Por otra parte las actividades que pueden generar demoras o errores se presentan como el porcentaje de tarjetas de registro con errores en el check in y el porcentaje de cuentas con error en el check out. Esto puede ocurrir por errores en la recepción en el llenado de tarjetas con los datos de los clientes y cierre de las cuentas lo que trae consigo demoras y retrabajos. Además se intenta medir el porcentaje de clientes que no obtuvieron habitaciones disponibles en el momento de check in (puede estar dado por la demora en la limpieza de habitaciones o que presenten problemas técnicos) y porcentaje de clientes alojados sin habitaciones listas, es decir, que le entregan las habitaciones a los clientes faltándoles toallas, amenities, entre otros. El porcentaje de habitaciones encontradas con problemas en la supervisión, los faltantes en inventario y el porcentaje de incumplimiento de los puntos invalidantes en la lista de chequeo de la cocina son indicadores que se intentan medir en esta dimensión.

El sistema lean proporciona a las organizaciones la reducción de los costos, la mejora continua de la calidad y mejorar la satisfacción del cliente. Por lo tanto, la reducción de costos, da una importante ventaja competitiva a la organización, siendo una dimensión en la evaluación esbelta. Las organizaciones deben medir sistemáticamente el costo de la buena y mala calidad para evaluar dicho sistema incluyendo este último las indemnizaciones a clientes que están presentes muy a menudo en la hostelería. Los gastos por desvíos se producen cuando el hotel no tiene capacidades disponibles para alojar más clientes y tienen estos que ser enviados a otros hoteles por lo que se encarga el hotel de la diferencia de precios y constituyen gastos que no están planificados y que afectan su rentabilidad y eficiencia. Debido a su importancia en las evaluaciones financieras y auditorías, la relación de costo de inventario, la relación del costo y gasto total de las ventas netas, costo promedio por cliente y costos por peso ingresado debe ser monitoreado en la evaluación de la aplicación esbelta. La relación del costo total de las ventas netas muestra cómo gran parte de las ventas netas se dedican a los costos totales. El costo promedio por cliente es una indicación de la competitividad de la empresa pues cuanto menos sea el costo promedio por unidad, mayor será la ventaja competitiva. De igual forma debemos

analizar los restantes indicadores: gastos de portadores energéticos, gastos por penalización y sanciones, gastos por cancelación de pérdidas y faltantes y gastos de capacitación y adiestramiento, todos sobre las ventas netas.

Los recursos humanos son la parte principal de la organización, el personal se involucra directamente en las diversas actividades de la empresa, se identifica toda una participación, lo que contribuye al logro de los objetivos y metas establecidas. Sin una gestión estratégica de los recursos humanos, en general las prácticas esbeltas no funcionarán. Las operaciones Lean solo pueden ser realizadas por operadores humanos capacitados. Las buenas prácticas de los recursos humanos mejora la captura de conocimientos, que luego pueden ser explotados por las empresas como ventaja competitiva. El empoderamiento y desarrollo de los empleados son la clave para las prácticas de trabajo de alto rendimiento que son necesarios para la aplicación esbelta. Incluyen empleados más productivos y más flexibles, bajas tasas de ausentismos y de fluctuación laboral, y desarrollo y uso de conocimientos y habilidades. Además esta dimensión pretende medir la tasa de accidentes de trabajo y de empleados que no están directamente vinculados a la prestación del servicio.

Este listado preliminar de dimensiones e indicadores son incluidas en una encuesta que puede observarse en el Anexo3.

El cuestionario fue sometido a la opinión de los expertos, los cuales consideraron incluir las dimensiones tal y como se presentaban.

En la evaluación de los indicadores el grupo de expertos concordó en que no debería incluirse el indicador: Cantidad promedio de días desde que se emite una orden de compra hasta que se recibe la mercancía ya que no está vinculado directamente al objetivo principal de la organización que es la satisfacción del cliente y además no mide directamente su funcionamiento sino que evalúa la capacidad de respuesta del proveedor. De igual forma propusieron eliminar el indicador: Tiempo de procesar una orden/ total de órdenes. Por otra parte, en la dimensión Procesos, sugirieron que el indicador: Cantidad de habitaciones fuera de orden o que se dejan de vender por problemas técnicos no debería incluirse debido a que responde al indicador: % de no ocupación del hotel, presentado en esta dimensión. Otras sugerencias fue cambiar el porcentaje de incumplimiento en las listas de chequeo de la cocina por el indicador porcentaje de incumplimiento de los estándares de Alimentos y Bebidas.

Paso 2: Establecer los valores límites de desempeño (peor y mejor) en cada indicador

Para establecer los valores límites de desempeño de cada indicador se revisaron las fichas de procesos, las normas y estándares así como los manuales de gestión de la calidad.

Además se entrevistaron a expertos y a trabajadores del hotel. Los datos obtenidos en este paso se muestran en la Tabla 2.3.

Paso 3: Establecer el desempeño del hotel en cada indicador

Para establecer los valores de desempeño del hotel en cada indicador se deben realizar en el caso de los tiempos y porcentaje de errores observaciones y muestreos que permitan a través de análisis estadísticos comprobar los valores reales de cada indicador. Además para los indicadores de costos, recursos humanos y calidad, se deben revisar las bases de datos, estados financieros, encuestas de satisfacción de los clientes y otros documentos de la organización en busca de valores que permitan evaluar el rendimiento de estos.

En este caso debido al tiempo disponible para la investigación no fue posible realizar muestreos por lo que los valores fueron obtenidos a partir de entrevistas a expertos y trabajadores del hotel. Los datos obtenidos en este paso se muestran en la Tabla 2.3.

Paso 4: Calcular la función de membresía fuzzy para cada indicador. Determinar el Nivel de Esbeltez (NE) del hotel

Los modelos difusos utilizan conjuntos difusos para representar valores no estadísticos, inciertos y lingüísticos. Las definiciones básicas de la teoría del conjunto difuso se toman de **Pakdil & Leonard (2014)** mostrándose a continuación:

Definición 1: Un conjunto difuso en un universo en discurso X caracterizado por una función de pertenencia $\mu_A(x)$ asociado con cada elemento x en X , un número real en el intervalo $[0, 1]$. El valor de la función $\mu_A(x)$ en términos del grado de pertenencia de x en A .

Definición 2. Se va hacer un conjunto difuso A y $\mu_A(x)$ será la función de pertenencia de $x \in A$, si $\mu_A(x)$ se define como se muestra en la ecuación (1). En esta función, 'a' y 'b' representan lo mejor y lo peor del desempeño esbelto de cada indicador, respectivamente.

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } Xi \leq a \\ 0 & \text{if } Xi \geq b \\ 1 - \frac{(xi-a)}{(b-a)} & \text{if } a < Xi < b \end{cases} \quad (1)$$

Después los indicadores de rendimiento son medidos en la organización, se calculan los valores de pertenencia difusa para cada indicador. Como paso final de la medición esbelta, la puntuación final se calcula como la media de todos los valores de pertenencia tenidos en cuenta en la evaluación esbelta (Behrouzi y Wong 2011).

Para demostrar claramente el método de medición esbelta, se utilizó las cinco dimensiones de evaluación cuantitativa presentadas anteriormente. La medición se realiza utilizando funciones de pertenencia difusa y las puntuaciones se llevan a cabo con éxito como se muestra en la Tabla 2.3. Las organizaciones pueden ser capaces de calcular y medir tanto como sea posible indicadores de rendimiento como los que se presentan en esta investigación, incluso si no pueden medir todos los indicadores propuestos, se puede medir y calcular funciones de pertenencia difusa y puntuar de acuerdo con sus características.

Las funciones de pertenencia difusa se calcula utilizando la ecuación (1) y la organización en el ejemplo tiene 60 de 100 puntos de esbeltez sobre la base de la ecuación (2), donde m es el número de dimensiones, n_j es el número de indicadores de desempeño en cada dimensión j , $j = 1, 2, \dots, m$; $\mu_A(x)$ es el valor de pertenencia difusa del indicador de rendimiento i de la dimensión j , $i = 1, 2, \dots, n_j$; $j = 1, 2, \dots, m$.

$$NE = \frac{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^{n_j} \frac{\mu_{\tilde{A}(x)ij}}{n_i}}{m} \times 100 \quad (2)$$

Tabla 2.3 Evaluación de indicadores a través de la lógica difusa.

Dimensiones e indicadores de rendimiento		Resultados			
Dimensiones	Indicadores de rendimiento	Nivel de rendimiento actual (Xi)	Punto a	Punto b	$\mu_A(x)$
Tiempos efectivos	Tiempo medio de atención a clientes en el <u>check in</u> (min/cliente)	4	3	7	0,75
	Tiempo medio de atención a grupos de clientes en el <u>check in</u> (min/ grupo clientes)	12	10	15	0,6
	Tiempo promedio de atención al cliente en el <u>check out</u> (min/cliente)	1	1	2	1
	Tiempo medio que demora la camarera en hacer la habitación (min/habitación)	30	45	50	1
	Tiempo medio que espera el cliente en restaurantes especializados (min/cliente)	15	0	30	0,5
	Tiempo medio de respuesta a quejas o solicitudes de los clientes (min/ quejas)	85	0	240	0,65



Dimensiones e indicadores de rendimiento		Resultados			
Dimensiones	Indicadores de rendimiento	Nivel de rendimiento actual (Xi)	Punto a	Punto b	μ_A (x)
	<i>Puntuación</i>				0,75
Calidad	Cantidad de quejas recibidas/total de clientes (%)	3,3	0	100	0,97
	Índice general de satisfacción del cliente (%)	86,19	100	0	0,86
	Cantidad total de personas dedicadas principalmente al control de la calidad/total de empleados (%)	7	0	10	0,3
	Índice de repitencia de los clientes (%)	2,9	100	0	0,03
	Evaluación promedio obtenida en:				
	Recepción	4	5	1	0,75
	Habitaciones	3,85	5	1	0,71
	Restaurante Buffet	4,1	5	1	0,78
	Restaurantes especializados	4,42	5	1	0,86
	Bares	4,56	5	1	0,89
	Actividades	4,16	5	1	0,79
	Línea de atención a clientes	4,55	5	1	0,89
	Cantidad de clientes satisfechos con soluciones/total de clientes (%)	74	100	65	0,26
	<i>Puntuación</i>				0,67
Procesos	Por ciento de no ocupación del hotel	15	17	50	0,94
	Por ciento de tarjetas de registro con errores en el <u>check in</u>	3	0	10	0,7
	Por ciento de cuentas con error en el <u>check out</u>	1	0	10	0,9
	Por ciento de clientes que no obtuvieron habitaciones disponibles en el momento de <u>check in</u>	13,45	0	10	0
	Por ciento de habitaciones encontradas con problemas en la supervisión	30	0	7	0



Dimensiones e indicadores de rendimiento		Resultados			
Dimensiones	Indicadores de rendimiento	Nivel de rendimiento actual (Xi)	Punto a	Punto b	μ_A (x)
	Por ciento de clientes alojados sin habitaciones listas	1	0	2	0,5
	Por ciento de productos faltantes en inventario	3	0	4	0,25
	Por ciento de incumplimiento de los estándares de Alimentos y Bebidas	28,57	0	5	0
	<i>Puntuación</i>				0.41
Costos	Costos de inventarios/ Ventas netas (%)	12,691	0	25	0,49
	Costos de Indemnización a clientes/ Ventas netas (%)	0,053	0	1	0,95
	Costos y Gastos totales/Ventas (%)	125,625	0	90	0
	Costo promedio por clientes por día	56,31	0	50	0
	Costo por peso ingresado	1,26	0	1	0
	Gastos de Portadores Energéticos/ Ventas (%)	0,10	0	0,21	0,52
	Gastos por penalización y sanciones/ Ventas (%)	0,107	0	1	0,89
	Gastos por cancelación de pérdidas y faltantes/ Ventas (%)	0,009	0	1	0,99
	Gastos de capacitaciones y adiestramientos/ Ventas totales (%)	0,013	0	3	0,996
	Gastos por desvíos/ Ventas (%)	1,073	0	1	0
	<i>Puntuación</i>				0,48
Recursos Humanos	Índice de fluctuación laboral (%)	6,9	2	3	0
	Tasa de ausentismo (%)	0,375	1	2	1
	Cantidad de personas que pueden desempeñar varias funciones/total de empleados (%)	82	100	40	0,7
	Accidentes de trabajo/horas total de trabajo	0	0	0,01	1

Dimensiones e indicadores de rendimiento		Resultados			
Dimensiones	Indicadores de rendimiento	Nivel de rendimiento actual (Xi)	Punto a	Punto b	μ_A (x)
	Cantidad de empleados indirectos/total empleados (%)	4	5	100	1
	Horas de formación/horas de trabajo (%)	10	7	15	0,63
	<i>Puntuación</i>				0,72
	<i>Puntuación final</i>				0,60

Las funciones de pertenencia difusa convergen al 100 para presentar un mejor rendimiento esbelto, es decir, el más cercano a 100 será el mejor valor de pertenencia difusa y mejor será el rendimiento de la aplicación esbelta para esa dimensión. Como se muestra, el Hotel logra el mejor rendimiento en las dimensiones: Tiempos efectivos, Calidad y Recursos Humanos ya que generan un valor de pertenencia difusa convergente más cercano a 100. Los resultados también indican que la eficacia de las dimensiones: Procesos y Costos deben mejorarse para lograr la aplicación esbelta total, ya que generan un valor de pertenencia difusa convergente menos de 50. A través de la metodología difusa, las organizaciones pueden evaluar sus esfuerzos de implementación esbelta y diagnosticar las necesidades de mejora en su ejecución.

En la Figura 2.5 se comparan los niveles de esbeltez de cada dimensión, apreciándose que Procesos es la de menor puntuación dados por la baja evaluación de indicadores como: porcentaje de clientes que no obtuvieron habitaciones disponibles en el momento de check in, porcentaje de habitaciones encontradas con problemas en la supervisión, porcentaje de productos faltantes en inventario y porcentaje de incumplimiento de los estándares de Alimentos y Bebidas. Otros indicadores que se deben tener en cuenta para su mejoramiento son: cantidad total de personas dedicadas principalmente al control de la calidad/total de empleados, Índice de repitencia de los clientes, Cantidad de clientes satisfechos con soluciones/total de clientes, Costos y Gastos totales/Ventas, Costo promedio por clientes por día, Costo por peso ingresado, Gastos por desvíos/ Ventas y el Índice de fluctuación laboral pues inciden directamente en la eficiencia de la organización.

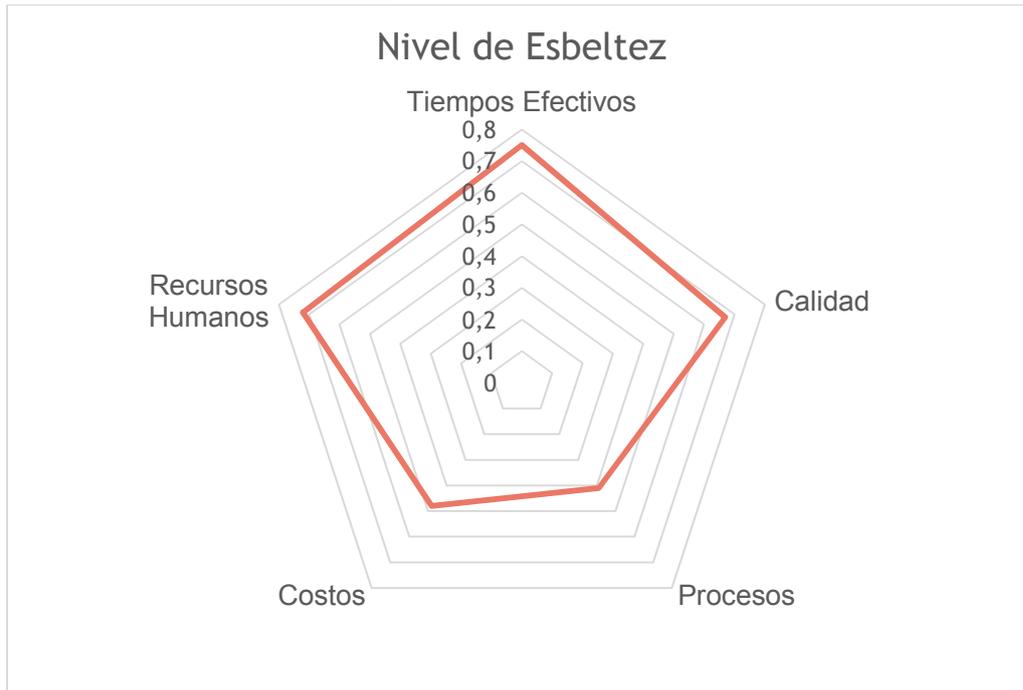


Figura 2.5 Comparación de los niveles de esbeltez.

2.4 Conclusiones parciales

1. La validez de las dimensiones e indicadores que servirán para evaluar la esbeltez en el hotel, se aseguró a partir del procedimiento metodológico seguido.
2. La herramienta propuesta basada en la lógica difusa permite, de una forma sencilla y práctica, evaluar la esbeltez en el hotel Sol Cayo Santa María.
3. La evaluación de la esbeltez permitió identificar aquellos indicadores de peor desempeño lo cual puede servir como base para la determinación de las prácticas lean a implementar en un futuro.

Conclusiones finales

1. El análisis bibliográfico realizado en el marco teórico-referencial de la investigación, permitió profundizar en las definiciones, enfoques, principios y herramientas de la esbeltez, así como su aplicación en las organizaciones hoteleras y demuestra la vigencia e importancia que se le confiere al tema tratado.
2. La definición tanto de las dimensiones como de los indicadores están relacionados con los principios y tipos de derroches considerados en los servicios esbeltos, así como con los procesos del hotel. La validez de estos elementos fue garantizada a partir de la metodología seguida.
3. La adopción del procedimiento para evaluar la esbeltez en organizaciones hoteleras, su asimilación y aplicación efectiva de manera sostenida, permitirá a los directivos del hotel, decidir qué acciones de mejora implementar en cada momento, así como evaluar la efectividad de las mismas.



Recomendaciones

1. Aplicar de manera sistemática la herramienta propuesta.
2. Generalizar la aplicación de la herramienta a otros hoteles de la cayería.
3. Desarrollar una investigación que permita determinar las prácticas lean que deben implementarse

Bibliografía

- Abudallah, F. (2003). *Lean Manufacturing Tools and techniques in the process industry with a focus on steel*. Disertación doctoral no publicada. Universidad de Pittsburgh, Pennsylvania, Estados Unidos.
- Aguilar, P. R. (2002). "Manufactura Delgada (Lean) y Seis Sigma en empresas mexicanas: experiencias y reflexiones" en *Contaduría y Administración*, abril-junio, 205, pp. 51-69.
- Åhlström, P. (2004). "Lean service operations: translating lean production principles to service operations" en *Int. J. Services Technology and Management*, 5, 5/6, pp. 545–564.
- Ahmad, A., Mehra, S. & Pletcher, M. (2004). "The perceived impact of JIT implementation on firms' financial/growth performance" en *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15, 2, p 118.
- Ali, R. M. & Deif, A. M. (2014). "Dynamic lean assesement for takt time implementation" en *Procedia CIRP*, 17, pp. 577-581.
- Andrés-López, E., González-Requena, I. & Sanz-Lobera, A. (2015). "Lean Service: Reassessment of Lean Manufacturing for Service Activities" en *Procedia Engineering*, 132, pp. 23 – 30.
- Apte, U. M. & Goh, C.-H. (2004). "Applying lean manufacturing principles to information intensive services" en *International Journal of Services Technology and Management*, 5, 488, pp. 488-506.
- Asnan, R., Nordin, N. & Othman, S. N. (2015). "Managin Change on Lean Implementation in Service Sector" en *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 211, pp. 313 – 319.
- Bayou, M. E. & Korvin, A. d. (2008). "Measuring the leanness of manufacturing systems— A case study of Ford Motor Company and General Motors" en *Engineering and Technology Management*, 25, pp. 287-304.
- Behrouzi, F. & Wong, K. Y. (2011). "Lean Performance Evaluation of Manufacturing Systems: A Dynamic and Innovative Approach" en *Procedia Computer Science*, 3, pp. 388–395.
- Bhamu, J. & Sangwan, K. S. (2014). "Lean manufacturing: literature review and research issues" en *International Journal of Operations & Production Management*, 34, 7, pp. 876 - 940.
- Bhasin, S. (2011). "Measuring the Leanness of an organisation" en *International Journal of Lean Six Sigma*, 2, 1, pp. 55-74.

- Boyer, K. K. (1996). "An assessment of managerial commitment to lean production" en *International Journal of Operations & Production Management*, 16, 9, p 48.
- Castro, H. A. (2002). "Operaciones y Procesos de Producción y Servicios en el Turismo" en *Apuntes. Maestría en Gestión Turística. Centro de Estudios Turísticos, Universidad de La Habana y Escuela de Altos Estudios de Hotelería y Turismo. La habana, Cuba. s/n pp.*
- Cuatrecasas, L. (2004). "A lean management implementation method in service operations" en *Int. J. Servicios de Tecnología y Gestión*, 5, 5/6, pp. 532-544.
- Chase, R. B., Jacobs, R. F. & Aquilano, N. J. (2004). *Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva* décima edición
- Damarath, F. (2012). *Increasing competitiveness of service companies: developing conceptual models for implementing Lean Management in service companies.*
- Delgado, F. N., Albarracín, E. G. & Díaz, J. (2010). "Estado Actual de la Filosofía de Manufactura Esbelta como Estrategia de Mejoramiento Continuo en el Desarrollo Empresarial de Bucaramanga" en *ITECKNE*, 7, 1, pp. 54 - 61.
- Doolen, T. L. & Hacker, M. E. (2005). "A review of lean assessment in organizations: an exploratory study of lean practices by electronics manufacturers" en *Journal of Manufacturing Systems*, 24, 1, p 55.
- Drohomeretski, E., Costa, S. E. G. d., Lima, E. P. d. & Garbuio, P. A. d. R. (2014). "Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: an analysis based on operations strategy" en *International Journal of Production Research*, 52, 3, pp. 804–824.
- Espinosa, Z. C. R. (2014). *Redes industriales para la calidad y la manufactura esbelta (lean)*. Maestría en ingeniería de la calidad. Mexico, Universidad Iberoamericana.
- Faloh Bejerano, R. (2012). "Tipos de organizaciones y directivos para escenarios exigentes." en *Nueva Empresa*, 8, 2, pp. 22-28.
- Figuerola, P. (2005). *Elementos para el estudio de la economía de la empresa turística. Selección de contenidos y síntesis del libro*. Tesis de Maestría en Gestión Turística. Universidad de La Habana, Cuba, Universidad de La Habana.
- Formigoni, O. M., Walter, C. & Tubino, D. F. (2013). "Métodos de avaliação da implantação da manufatura enxuta: Uma revisão da literatura e classificação" en *Gest. Prod.*, 20, 1, pp. 23-45.
- Goodson, R. E. (2002). "Read a plant – fast" en *Harvard Business Review*, 80(5), pp. 105-121.
- Gurumurthy, A. & Kodali, R. (2009). "Application of benchmarking for assessing the lean manufacturing implementation" en *Benchmarking*, 16, 2, p 274.

- Hadid, W. & Mansouri, A. (2014). "The lean-performance relationship in services: a theoretical model" en *International Journal of Operations & Production Management*, 34, 6, pp. 750 - 785.
- Holweg, M. (2007). ""The Genealogy of Lean Production."" en *Journal of Operations Management*, 25, pp. 420–437.
- Kobayashi, I. (1995). "20 keys to workplace improvement" en *Productivity Press*.
- Kollberg, B., Dahlgaard, J. J. & Brehmer, P. O. (2007). "Measuring lean initiatives in health care services: issues and findings" en *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56, 7.
- Leite, H. d. R. & Vieira, G. E. (2015). "Lean philosophy and its applications in the service industry: a review of the current knowledge" en *Production*, 25, 3 July/Sept. 2015.
- Lemus, H., Alexandra, G., Ochoa, P., Ivonne, G., Colocho, P. & Aníbal, J. (2007). *Diseño de un modelo de aplicación del sistema Lean Management (Administración Esbelta), para las pequeñas y medianas empresas del subsector turismo, en la rama hotelería de El Salvador*.
- Lockheed, M. (2006). "Lean scorecard and self assessment tool" en *Material management and supplier Lean assessment*.
- Malmbrandt, M. & Åhlström, P. (2013). "An instrument for assessing lean service adoption" en *International Journal of Operations & Production Management*, 33, 9, pp. 1131 - 1165.
- Mann, D. (2010). "Creating a lean culture: Tools to sustain lean conversions" en *Productivity Press*.
- Martín Fernández, R. (2003). *Manual de Teoría y Práctica del Turismo*. Escuela de Altos Estudios de Hotelería y Turismo, Universidad de La Habana, Cuba.
- Matías, J. C. H. & Idoipe, A. V. (2013). *Lean manufacturing Conceptos, técnicas e implantación*. Madrid,
- Matos Rodríguez, H. (2005). *Turismo. Complete su conocimiento*. Escuela de Hotelería y Turismo de Varadero, Matanzas. Cuba.
- Matsui, Y. (2007). "An empirical analysis of Just-in-time production in japanese manufacturing Companies" en *International Journal of Production Economics*, 108, 1-2, pp. 53-164.
- Mejabi, O. O. (2003). "Framework for a lean manufacturing planning system" en *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, 5, 5/6.
- Miller, R. D. (2010). "Model & application guidelines: The Shingo Prize for operational excellence" en *Jon M. Huntsman School of Business, Utah State University*.
- Mora, J. N. C. & Bribiescas, F. (2015). "Respect for people: The forgotten principle in lean manufacturing implementation" en *European Scientific Journal*, 11, 13, MAY 2015.

- Muñoz Valdés, R. (2009). *Procedimiento para la gestión del proceso de restauración en pequeños hoteles de tránsito, categoría tres estrellas*. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Gestión Turística. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Nascimento, A. L. & Francischini, P. G. (2004). "Caracterização do Sistema de Operações de Serviço Enxuto" en *PIC-EPUSP*, 2.
- Navarrete, Á. N. & Triana, C. O. (2004). *Modelo de aplicación de herramientas de manufactura esbelta desde el desarrollo y mejoramiento de la calidad en el sistema de producción de Americana de Colchones*. Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana.
- NC-127:2001 (2001). Industria Turística. Requisitos para la Clasificación por categorías de los establecimientos de alojamiento turístico. Oficina Nacional de Normalización (ONN). Ministerio del Turismo. Ciudad de La Habana. Cuba.
- Nightingale, D. (2001) Published. LESAT Lean enterprise self-assessment tool. Presented at the LAI Plenary Conference, 2001 Cambridge, Massachusetts.
- Nightingale, D. J. & Mize, J. H. (2002). "Development of a lean enterprise transformation maturity model" en *Information Knowledge Systems Management*, 3, 15.
- Pakdil, F. & Leonard, K. M. (2014). "Criteria for a lean organisation: development of a lean assessment tool" en *International Journal of Production Research*, 52, 15, 5 de febrero del 2014, pp. 4587–4607.
- Pettersen, J. (2009). "Defining lean production: some conceptual and practical issues" en *The TQM Journal*, 21, 2, pp. 127-142.
- Portioli-Staudacher, A. (2010). "Lean Implementation in Service Companies" en pp. pp.652-659.
- Posada, J. G. A., Herrera, V. E. B. & Martínez, M. J. R. (2010). "Benchmarking about Lean Manufacturing in the Textile Sector in Medellin" en *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 15, 28.
- Qu, L., Ma, M. & Zhang, G. (2011) Published. Waste Analysis of Lean Service. Paper presented at the International Conference on Management and Service Science (MASS), 2011.
- Raja, M. I. (2011). *Lean manufacturing - an integrated socio-technical systems approach to work design*. Doctor of Philosophy Management. A Thesis Presented to the Graduate School of Clemson University.
- Ritchie, R. & Angelis, J. (2010). *Implementing Lean into a Servicing Environment". Advances in Production Management Systems. New Challenges, New Approaches*. Springer Berlin Heidelberg.

- Rojas, C. M. I. (2014). *Plan de Mejora del proceso de restauración para el Restaurante buffet "Los Taguascos" en el Hotel Sol Cayo Santa María*. Santa Clara, Cuba, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Salazar, M. Á. E., Flores, A. A. N., Soto, E. C., Quintana, M. P. G. A. & Cárdenas, E. R. (2011). "Manufactura esbelta aplicada a una línea de producción de una empresa galletera" en *Revista El Buzón de Pacioli*, Número Especial 74.
- Sánchez, A. M. & Pérez, M. P. (2001). "Lean indicators and manufacturing strategies" en *International Journal of Operations & Production Management*, 21, 11, p 1433.
- Sánchez, A. M. & Pérez, M. P. (2004). "The use of lean indicators for operations management in services" en *International Journal of Services Technology and Management*, 5, 5-6, pp. 465-478.
- Sawhney, R. & Chason, S. (2005). "Human behavior based exploratory model for successful implementation of lean enterprise in industry" en *Performance Improvement Quarterly*, 18, 2, p 76.
- Searcy, D. C. C. C. (2009). "Developing a lean performance score" en *Strategic Finance*, 91, 3, p 34.
- Shah, R. & Ward, P. T. (2003). "Lean Manufacturing: Context, Practice Bundles, and Performance" en *Journal of Operations Management*, 21, pp. 129–149.
- Shah, R. & Ward, P. T. (2007). "Defining and developing measures of lean production" en *Journal of Operations Management*, 25(4), pp. 785–805.
- Singh, B., Garg, S. K. & Sharma, S. K. (2010). "Development of index for measuring leanness: study of an Indian auto component industry" en *Measuring Business Excellence*, 2, 2, pp. 46-53.
- Soriano-Meier, H. & Forrester, P. L. (2002). "A model for evaluating the degree of leanness of manufacturing firm" en *Integrated Manufacturing Systems*, 13, 2, p 104.
- Suárez-Barraza, M. F., Smith, T. & Dahlggaard-Park, S. M. (2012). "Lean Service: A literature analysis and classification" en *Total Quality Management & Business Excellence*, 23, 4, April 2012, pp. 359-380.
- Taggart, P. & Kienhöfer, F. (2013). "The effectiveness of lean manufacturing audits in measuring operational performance improvements" en *South African Journal of Industrial Engineering*, 24(2), August 2013, pp. 140 - 154.
- Taj, S. (2008). "Lean manufacturing performance in China: assessment of 65 manufacturing plants" en *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19, 2, p 217.
- Uribe, J. A. (2015). *Implementacion de lean manufacturing en el sector hotelero de la ciudad de Medellin*. Maestría en Ingeniería. Medellín, Universidad EAFIT.
- Vinodh, S. & Chintha, S. (2011). "Leanness assessment using multi-grade fuzzy approach" en *International Journal of Production Research*, 49, 2, p 431.



- Wan, H.-d. & Chen, F. F. (2008). "A leanness measure of manufacturing systems for quantifying impacts of lean initiatives" en *International Journal of Production Research*, 46, 23, 1 December 2008, pp. 6567–6584.
- Wan, H.-D. & Chen, F. F. (2009). "Decision support for lean practitioners: a web-based adaptive assessment approach" en *Computers in Industry*, 60, 4, p 277.
- Womack, J. P. & Jones, D. T. (1996). "Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation" en *New York, NY: Simon and Schuster*.

Anexos

Anexo 1. Algunas auditorías sobre Lean encontradas en la literatura. Sus características.

Fuente: Taggart and Kienhöfer (2013)

Referencia	Cantidad de características auditadas	Tipo	Método de puntuación	de Características de la auditoría
Lockheed (2006)	7	2	Cada pregunta tiene una puntuación mínima de 0 y una puntuación máxima de 4, en unidades de 1.	Contiene una lista de requisitos para el desarrollo de la esbeltez. Contiene acciones de mejora recomendadas. Los resultados son auditados en auditorías de radar.
Kobayashi (1995)	20	1	Las características tienen un nivel mínimo de 0 y un nivel máximo de 5, en unidades de 1.	Contiene acciones de mejora recomendadas. La idea es para incrementar progresivamente cada nivel por cada característica. Los resultados son reportados en una auditoría de radar.
Goodson (2002)	11	1	La puntuación mínima es de 1 y la máxima puntuación es de 11, en unidades de 2.	También auditorías que incluyen una separación de 20 preguntas "sí/no" estilo auditoría para una rápida evaluación de la planta, independientemente de las categorías. Los resultados son combinados en la puntuación final.
Shah & Ward (2007)	10	2	Cada pregunta tiene una puntuación mínima de 0 y una máxima de 1, medidas en unidades de 0,01	Cada categoría es medida como un promedio de cada pregunta auditada dentro de cada categoría. No añaden peso. Los resultados son reportados en auditorías de radar.
Mann (2010)	8	2	Cada pregunta se extendió a través de cuatro niveles. El método de puntuación está en la discreción del auditor pero se agregan puntos por	La auditoría se enfoca específicamente en la gestión de prácticas esbeltas. Esta difiere de las características de esbeltez tradicionales en que ellas se enfocan en la gestión de los sistemas esbeltos. Los resultados



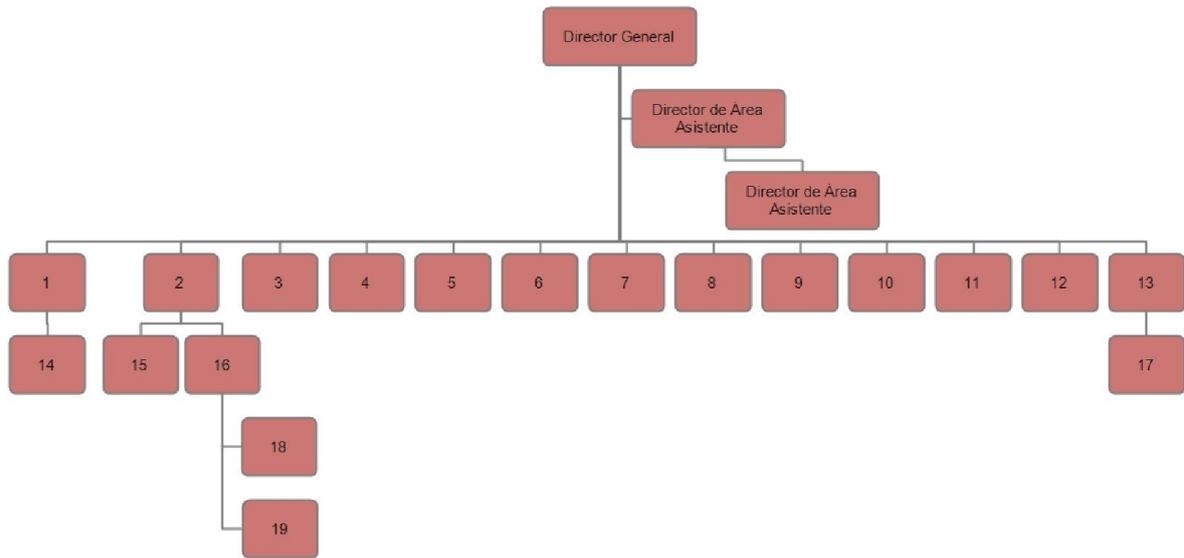
			cada característica recomendada.	son reportados en un radar de auditorías.
Nightingale (2001)	54 practicas	1	Cada práctica es evaluada en una escala de 1 a 5.	Las auditorías se enfocan en 54 prácticas esbeltas que incorporan características esbeltas. Los resultados son reportados y resumidos en una tarjeta.
(Miller (2010))	10	2	Cada característica es pesada y medida usando directrices.	Los puntos son asignados por las características y combinados en un puntaje general. Los premios son dados en bronce, plata u oro.

*Nota: Tipo de evaluación:

Tipo 1: Las características son medidas por una percepción amplia y por una escala predefinida.

Tipo 1: Las características son medidas por acumulación de puntos anotados en varios subconjuntos de las características. Los puntajes son otorgados por preguntas individuales o subcategorías.

Anexo 2. Organigrama del Hotel Sol Cayo Santa María. Fuente: Documentos del Hotel.



Leyenda:

- | | | |
|--|----------------------------------|------------------------------|
| 1. Jefe de Administración | 9. Jefe de Recepción | 17. Jefe de Animación |
| 2. Director A+B | 10. Gobernanta | 18. Jefe de Cocina |
| 3. Relaciones Públicas | 11. Jefe de Servicios Exteriores | 19. Cheff Panadero-Pastelero |
| 4. Jefe de Seguridad | 12. Jefe de Servicios Técnicos | |
| 5. Jefe de Calidad | 13. Director Animación | |
| 6. Recursos Humanos | 14. Jefe de Almacén | |
| 7. Informática | 15. Jefe de Restaurantes | |
| 8. Especialista Formación y Desarrollo | 16. Cheff Ejecutivo | |

Anexo 3. Encuesta a expertos. Fuente: Elaboración Propia.

UNIVERSIDAD CENTRAL “MARTA ABREU” DE LAS VILLAS

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA E INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



CONSULTA A EXPERTOS

Estimado experto:

En este momento nos encontramos desarrollando un proyecto de investigación titulado: *“Desarrollo de una herramienta para la evaluación de la esbeltez (leanness) en el Hotel Sol Cayo Santa María”*.

Teniendo en cuenta que en esta consulta incluimos a expertos de la actividad del turismo y que no necesariamente tienen que estar vinculados con algunos conceptos manejados en Gestión de la Producción, nos parece apropiado dedicar algunos puntos para abordar la temática del Lean. Por favor, le ofrecemos nuestras disculpas si en algo le molesta o incomoda esta introducción.

El concepto Lean fue introducido a finales de los años 80, como una estrategia de la compañía Toyota que buscaba hacer sostenible su sistema de producción basado en el Justo a Tiempo (JIT). En lugar de la producción masiva, Toyota optó por una filosofía de producción basado en reducir el tamaño del lote de producción, por ejemplo, producir un lote pequeño de un modelo y después pasar a otro. Para hacer económicamente sostenible este sistema, se precisaba eliminar o reducir todo aquello que significara desperdicio, despilfarro, pérdida y que por tanto no constituía valor para el cliente (por ejemplo, el tiempo preparativo o setup time).

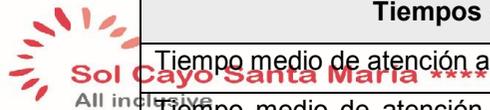
De esta forma surge el concepto de Lean el cual en sus inicios se vinculó a prácticas JIT, pero con el paso del tiempo se asoció además con conceptos como TQM (por ejemplo, controlar el proceso permite evitar reprocesos, pérdidas de tiempo, entre otros), TPM (si logramos perfeccionar el sistema de mantenimiento, evitamos interrupciones no programadas al proceso productivo) y HRM (por ejemplo, si nos enfocamos en el entrenamiento a los empleados podemos “hacer bien las cosas desde la primera vez”).

Este concepto que surge originalmente en la manufactura, se aplica también a los servicios y surge entonces el Lean Service; el cual se entiende como la aplicación del pensamiento esbelto en los servicios con el fin de eliminar los desechos de los procesos de servicio para que los costos puedan ser reducidos proporcionando mejores servicios a los clientes.

Nuestra investigación busca diseñar una herramienta que permita evaluar el nivel de esbeltez del Hotel Sol Cayo Santa María para en un futuro poder controlar el impacto de la implementación de prácticas Lean. Como parte del proyecto nos encontramos en la etapa de definición de las dimensiones e indicadores que permitirían tal evaluación. Por ello, solicitamos

de usted su valoración sobre cada una de las dimensiones e indicadores que le presentamos en la tabla siguiente.

La escala a utilizar será 1: no incluirlo, 2: podría o no incluirse, 3: incluirlo con modificaciones, 4: incluirlo tal y como se presenta. Por favor agradeceríamos cualquier sugerencia que nos realice por dimensiones e indicadores.



Dimensiones e Indicadores	1	2	3	4	Sugerencias
Tiempos efectivos					
Tiempo medio de atención a clientes en el <u>check in</u>					
Tiempo medio de atención a grupos de clientes en el <u>check in</u>					
Tiempo medio de atención al cliente en el <u>check out</u>					
Tiempo medio que demora la camarera en hacer la habitación					
Tiempo medio que espera el cliente en restaurantes especializados					
Tiempo medio de respuesta a quejas o solicitudes de los clientes					
Cantidad promedio de días desde que se emite una orden de compra hasta que se recibe la mercancía					
Tiempo medio de procesar una orden/total de órdenes					
Calidad					
Cantidad de quejas recibidas/total de clientes					
Índice general de satisfacción del cliente					
Cantidad total de personas dedicadas principalmente al control de la calidad/total de empleados					
Índice de repitencia de los clientes					
Evaluación promedio obtenida en:					
Recepción					
Habitaciones					
Restaurante Buffet					

Restaurantes especializados					
Bares					
Actividades					
Línea de atención a clientes					
Cantidad de clientes satisfechos con soluciones/total de clientes					
Procesos					
Porcentaje de no ocupación del hotel					
Cantidad de habitaciones fuera de orden o que se dejan de vender por problemas técnicos					
Porcentaje de tarjetas de registro con errores en el <u>check in</u>					
Porcentaje de cuentas con error en el <u>check out</u>					
Porcentaje de clientes que no obtuvieron habitaciones disponibles en el momento de <u>check in</u>					
Porcentaje de habitaciones encontradas con problemas en la supervisión					
Porcentaje de clientes alojados sin habitaciones listas					
Porcentaje de productos faltantes en inventario					
Porcentaje de incumplimiento de los puntos invalidantes en la lista de chequeo de la cocina					
Costos					
Costos de inventarios/ Ventas					
Costos de Indemnización a clientes/ Ventas					
Costos y Gastos totales/Ventas					

Costo promedio por clientes					
Costos por peso ingresado					
Gastos de Portadores Energéticos/ Ventas					
Gastos por penalización y sanciones/ Ventas					
Gastos por cancelación de pérdidas y faltantes/ Ventas					
Gastos de capacitaciones y adiestramientos/ Ventas					
Gastos por desvíos/ Ventas					
Recursos humanos					
Índice de fluctuación laboral					
Tasa de ausentismo					
Cantidad de personas que pueden desempeñar varias funciones/total de empleados					
Accidentes de trabajo/horas total de trabajo					
Cantidad de empleados indirectos/total empleados.					
Horas de formación/horas de trabajo					

Muchas gracias por su colaboración.