



# **INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA MÉCANICA Y ELECTRICA  
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

## **MODELO SOCIO-TÉCNICO DE CALIDAD PARA EL MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LOS SERVICIOS DE LOS HOTELES GRAN TURISMO DE LA CIUDAD DE MÉXICO.**

### **TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN INGENIERIA DE  
SISTEMAS**

**PRESENTA:**

**M. EN C. ABRAHAM BRIONES JUÁREZ**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. RICARDO TEJEIDA PADILLA.**



**JUNIO 2011**



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D.F. siendo las 14:00 horas del día 16 del mes de FEBRERO del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de E.S.I.M.E. – ZAC. para examinar la tesis titulada:

**“MODELO SOCIO-TÉCNICO DE CALIDAD PARA EL MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LOS SERVICIOS DE LOS HOTELES GRAN TURISMO DE LA CIUDAD DE MÉXICO”**

Presentada por el alumno:

**BRIONES**

Apellido paterno

**JUÁREZ**

Apellido materno

**ABRAHAM**

Nombre(s)

Con registro:

A	0	8	0	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

### DOCTORADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

### LA COMISIÓN REVISORA

Director(a) de tesis

DR. RICARDO TEJEIDA PADILLA

Presidente

DR. LUÍS MANUEL HERNÁNDEZ SIMÓN

Segundo Vocal

DR. OSWALDO MORALES MATAMOROS

Tercer Vocal

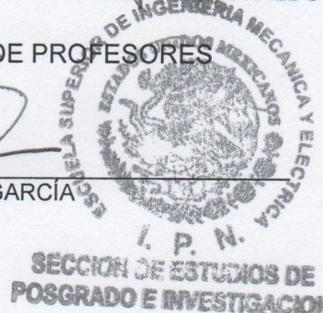
DR. JORGE ARMANDO ROJAS RAMÍREZ

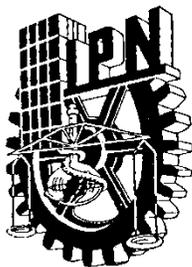
Secretario

DR. JAIME REYNALDO SANTOS REYES

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

DR. JAIME ROBLES GARCÍA





**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y  
POSGRADO**

**CARTA CESION DE DERECHOS**

En la Ciudad de México, Distrito Federal, el día 01 del mes de Mayo del año 2011, el que suscribe Abraham Briones Juárez, alumno del Programa de Doctorado en Ciencias en Ingeniería de Sistemas, con número de registro A080421, adscrito a la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la ESIME Zacatenco, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del Dr. Ricardo Tejeida Padilla y cede los derechos del trabajo intitulado: Modelo Socio-técnico de Calidad para el Mejoramiento Integral de los Servicios de los Hoteles Gran Turismo de la ciudad de México, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: [abrahambiones2003@yahoo.com.mx](mailto:abrahambiones2003@yahoo.com.mx). Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

---

Abraham Briones Juárez

# ÍNDICE

Resumen

Abstract

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
I	Introducción..... i
II	Problemática..... iii
III	Justificación..... iv
IV	Objetivos..... v
V	Objetivo General..... v
VI	Objetivos Específicos..... v
VII	Preguntas de Investigación ..... vi
<b>1.</b>	<b>CAPITULO I MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL</b>
1.1	Ciencia de los sistemas..... 1
1.2	Teoría General de sistemas y turismo..... 5
1.3	Sistemas de calidad en los servicios Turísticos..... 17
1.3.1	Sistemas de calidad en la Hotelería..... 21
1.3.2	Sistemas de calidad en los hoteles Gran Turismo..... 27
1.4	Servicios Turísticos..... 30
1.4.1	Servicios en la empresas Turísticas..... 31
1.4.2	Servicios en las empresas turísticas Hoteleras..... 34
1.4.3	Composición de servicios en el hotel caso de estudio..... 37
<b>2.</b>	<b>CAPITULO II MARCO METODOLÓGICO</b>
2.1	Enfoque de investigación en ciencias sociales..... 42
2.2	Metodología de las ciencias administrativas..... 43
2.3	Enfoque de sistemas ..... 45
2.3.1	Consideración de los sistemas Sociales..... 48
2.4	Método y tipo de investigación..... 53
2.5	Dimensiones a estudiar en la calidad de servicios ..... 54
2.6	Matriz de congruencia..... 56

<b>3.</b>	<b>CAPITULO III DIAGNÓSTICO</b>	
3.1	Metodología de sistemas suaves.....	58
3.2	Descripción del problema no estructurado .....	60
3.2.1	Análisis de la situación actual del hotel caso de estudio.....	61
3.2.1.1	Análisis de la estructura organizacional .....	64
3.2.1.2	Análisis de las tecnologías de la información y comunicación.....	66
3.2.1.3	Análisis socio-técnico de la calidad de servicios.....	68
3.2.1.4	Análisis de la calidad actual.....	73
<b>4</b>	<b>CAPITULO IV DISEÑO DEL MODELO</b>	
4.1	Situación del problema expresado.....	74
4.2	Definición Raíz de los sistemas relevantes.....	82
4.3	Consideración de otros pensamientos de sistemas.....	88
4.3.1	Modelo de Sistemas Viables de Stafford Beer .....	88
4.3.2	Tratamiento Micro-Sistémico de la calidad de servicios.. ..	98
4.3.2.1	Fallas por flujo de Materiales.....	100
4.3.2.2	Caracterización de las ventas del Restaurante del Hotel Gran Turismo bajo el enfoque de Sistemas Complejos.....	102
<b>5</b>	<b>CAPITULO V COMPARACIÓN DEL MUNDO REAL CON LA CONSIDERACIÓN DE SISTEMAS DEL MUNDO REAL</b>	
5.1	Definición de variable e hipótesis.....	119
5.2	Diseño del instrumento de investigación.....	120
5.2.1	Universo de estudio y recopilación de información.....	124
5.3	Teoría de los conjuntos borrosos y lógica borrosa.....	124
5.3.1	Procesamiento y análisis de datos.....	126
5.4	Comprobación de hipótesis.....	136
5.5	Análisis de resultados .....	138
5.6	Cambios factibles y deseables.....	139
	Conclusiones.....	144
	Recomendaciones y trabajos futuros.....	146
	Referencias Bibliográficas.....	147
	Siglas y abreviaturas.....	157
	Glosario.....	158

Índice de Tablas.....	160
Indicé de figuras.....	161
Anexos.....	163

## **RESUMEN**

### **Modelo Socio-Técnico de calidad para el Mejoramiento Integral de los Servicios de los Hoteles Gran Turismo de la Ciudad de México.**

La presente investigación trata el diseño de un modelo Socio-técnico de mejoramiento integral de la calidad en los hoteles gran Turismo de la Ciudad de México. Su diseño se desarrollo a partir de la consideración de la Ciencia de Sistemas, el Enfoque de Sistemas y el Paradigma sistémico. La visión holística se constituye a partir del análisis macro-sistémico que alberga el tratamiento de la complejidad del sistema de enfoque por lo que en la primera fase de la investigación se desarrolló una propuesta de sistema turístico y sus relaciones desde la perspectiva de la sistémica, este desarrollo permite conocer la relación homeostática de las empresas de servicios manifestada por la calidad de servicios.

La gestión de servicios abarca una serie de consideraciones para construir las relaciones productivas y humanas necesarias para impulsar el desarrollo de las organizaciones hoteleras. Estos aspectos se analizan de manera general en el marco teórico conceptual y de manera particular en los análisis a través de la metodología pertinente que para este caso resulta la (SSM) la Metodología de Sistemas Suaves, ya que el caso de estudio es un sistema social capaz de escoger medios para alcanzar determinados fines y a su vez capaz de seleccionar y cambiar sus propios fines.

El análisis se extiende hacia las consideraciones del control de servicios con el Modelo de Sistemas Viables que presenta los cinco sistemas y sus partes componentes necesarias para equilibrar el manejo de la complejidad. El estudio se complementa con el tratamiento micro sistémico de la calidad de servicios a través de la metodología de las fallas y el análisis del flujo de materiales mediante la caracterización de las ventas de servicios de Alimentos y Bebidas en un marco de geometría fractal.

El modelo propuesto se compone de los sistemas relevantes que integran un sistema de actividad humana, un sistema técnico, un sistema de integración y control de la información, un sistema de gestión externa, y un sistema de dirección empresarial. Estos sistemas fueron valorados a través de la teoría de los conjuntos difusos y se comprobó la relación que guardan con la calidad de servicios.

## **ABSTRACT**

### **Socio-Technical Model for Improving Quality Integrated Services for Grand Tourism Hotels in Mexico City.**

This research involves the design of a Socio-technical model for the improvement of the quality in Great Tourism Mexico City hotels. The model design was developed from the consideration of Systems Science, Systems Approach and the systemic paradigm. The holistic view is based from the macro-systemic analysis for the treatment of the complexity in the focusing system, so that the first phase of the research is developing a proposal for a tourism system and their elements relationships using perspective of systemic. This development allows us to know the homeostatic relationship utilities expressed by the quality of services.

Service management covers many considerations to build productive relationships and human resources to promote the development of hotel organizations. These issues are discussed in general terms in the conceptual framework and particularly in the analysis through the use of proper methodology, in this case the (SSM) Soft Systems Methodology, since the case study is a social system not only able to choose means to achieve certain purposes but also able to select and to change them.

The analyses encompass the service control considerations with the Viable System Model which presents the five systems and their component parts required to balance the management of complexity. The study is complemented by micro-systemic treatment of quality services through the methodology of failure analysis and materials flow for that the characterization of sales of food and beverage services was developed by fractal framework geometry method.

The proposed model regards the relevant systems composed by human activity system, technical system, system control information, external management system and a system of strategic housing management. These systems were evaluated by fuzzy sets theory to found the relationship between them and quality services.

## I. INTRODUCCIÓN.

El turismo es reconocido como una de las industrias más grandes a nivel mundial (Torres, 2003). Las naciones confían en su dinámica para generar ingresos (Rodenburg, 1980), empleos. (Cortés, Azorín, y Molier, 2007) y desarrollo de infraestructura (Gee, y Fayos, 1997). Actualmente aporta alrededor del 11% de la producción mundial y genera uno de cada once empleos. El margen de competitividad turística mundial sitúa a Francia en el primer lugar con 79,3 millones de visitantes, entretanto EUA mantiene el liderazgo por ingresos captados con 110,1 miles de millones de dólares (SECTUR 20008), no obstante la volatilidad turística responde a una serie de eventos conjugados de diversa naturaleza por lo que no se tiene certeza de la tendencia de la oscilación para datos futuros.

La sensibilidad que presenta el turismo a los acontecimientos que ponen en riesgo la seguridad y afecta sus flujos contrae la demanda de servicios, por su parte la estacionalidad marca un comportamiento cíclico en el mercado. Estos aspectos intensifican los niveles de competencia mundial, la especialización de destinos, la diversificación de servicios y la implementación de programas gubernamentales de apoyo a la actividad.

Para las economías mundiales, el turismo presenta grandes beneficios como: la creación y el desarrollo de otras industrias, (construcción, banca, comercio, comunicaciones, etc.) por un lado a través del efecto multiplicador que la caracteriza, y por otra parte al impulsa el desarrollo regional, con consecuencias directas en los ámbitos social, cultural y educativo (Getino, 1993). De esta forma los retos que deben afrontar los países emergentes como México, son mayores debido a que el turismo ha evolucionado dando como resultado la transformación de la oferta. Los viajeros tienen acceso a mayor información, demandando servicios de alta calidad a precios competitivos, se preocupan por la problemática medio-ambiental y tienden hacia un mayor acercamiento con la comunidad receptora, en consecuencia los destinos deben pronunciar, estimular e integrar servicios de alta eficiencia que observen estas características y les permitan incrementar sus volúmenes de operación e ingresos al tiempo que mejora su calidad de vida.

La industria hotelera forma parte de una de las principales actividades económicas y constituye la base para definir la demanda turística.<sup>1</sup>

---

1) La demanda turística se cuantifica por el valor agregado de las actividades productivas cuyo dato es obtenido a través del enfoque de la oferta por recomendación de la OMT al señalar que la demanda incluye elementos que distorsionan la medición (INEGI: 2006).

La amplia estructura de servicios de hospedaje se compone de un total de 15,800 establecimientos los cuales integran 604,51 cuartos, distribuidos a lo largo del territorio nacional, con una ocupación promedio del 51.36%, donde las entidades con mayor oferta son el Distrito Federal, Quintana Roo, Jalisco, Veracruz y Guerrero, con el 40.6% del total de los cuartos disponibles (SECTUR, 2008). A nivel nacional el total de establecimientos categoría 5 estrellas<sup>2</sup>, ha aumentado en un 22 %, por su parte los cuartos disponibles se incrementaron en un 16% en el período del 2005 al 2008. Lo anterior refiere la existencia de una expansión de la presencia de servicios hoteleros en el mercado Mexicano.

El Distrito Federal es uno de los atractivos turísticos más prominentes del territorio nacional, su importancia radica en el segmento de turistas de negocios, definido como el conjunto de corrientes cuyo motivo de viaje está vinculado con la realización de actividades laborales y profesionales, estas actividades son llevadas a cabo en reuniones de negocios con diferentes propósitos y magnitudes distintas (SECTUR, 2009-b). Para hacer frente a esos servicios el Distrito Federal cuenta actualmente con 19 hoteles categoría (GT) Gran Turismo (ANHM, 2006), “Distinción de servicios que se otorga a través de la **Norma Oficial Mexicana** NMX-TT-007-1996-IMNC (COTENNOTUR, 1996)”. Esta norma establece los criterios de calidad para el cumplimiento de servicios con énfasis en la regulación de las instalaciones y servicios de referencia. Por su parte la normatividad internacional de estos servicios corre a cargo de la AAA (American Automobile Association) por sus siglas en inglés, y establece una categorización de servicios en diamantes los cuales representan una valoración de las instalaciones en la parte física y la prestación de servicios en relación con los clientes.

Sin embargo, los sistemas de calidad deben realizar mediciones acertadas sobre el comportamiento de los servicios dentro del proceso productivo, y reflejar de manera secuencial el cumplimiento de las exigencias de los clientes. Los hoteles especialmente aquellos con altos volúmenes de inversión deben de acoplar sus productos y servicios a las nuevas exigencias de la demanda enfatizando el cumplimiento de los servicios más allá del cumplimiento normativo por lo que es necesario, desarrollar nuevas formas de control e implementar nuevos métodos de gestión para la mejorar calidad de servicios.

---

2) Para fines estadísticos, la Secretaría de Turismo integra los datos de los hoteles cinco estrellas y Gran Turismo en una sola cantidad.

## II. PROBLEMÁTICA.

El turismo se ha dividido para el análisis de su estudio en un fenómeno social, al incorporar las manifestaciones culturales que erigen su escancia y en la llamada industria turística que supone la declaración de beneficio económico al permitir su presentación. La incompatibilidad para conjuntar estos enfoques, recae en la producción de servicios turísticos conglomerados en las disposiciones sociales, tecnológicas y económicas de exteriorización empresarial, responsables de suscitar la masividad productiva en la industria hotelera.

La complejidad de la prestación de servicios en hotelería y su análisis aflora al distinguir la presentación de ambos enfoques convergiendo en la calidad de servicios, debido a la relación socio-técnica implícita en su conformación operativa, cuyos enfoques pueden ser: La calidad como resultado de los procesos técnicos, y/o la calidad como un proceso humano para manipular los elementos técnicos.

La inclinación por gestionar mejores sistemas de calidad hotelera, se amplió con la globalización de los servicios, influenciados por la ingeniería de procesos, las normas de calidad y los modelos matemáticos como instrumentos de dictamen, señalamiento y perfeccionamiento de la calidad por su simple aplicación. No obstante, esta función requiere replantear la naturaleza de los recursos implícitos en la producción de servicios, a partir del comportamiento de los sistemas de actividad humana y su interacción con otros sistemas para poder establecer el papel que desempeñan y determinar la mejor forma de conjugarlos hacia el objetivo principal de toda organización, satisfacer su demanda a menor costo.

La producción de servicios se calcula sobre la base de riesgo de cumplimiento, por lo que los servicios de mayor calidad son más costosos, debido a que el precio absorbe parte de las compensaciones generadas de los incumplimientos, de esta forma la calidad de servicios se expresa por el menor número de errores serviciales, los cuales definen los grados de ocupación, los volúmenes de costos y la generación de beneficios. Estos efectos sumados al cumplimiento normativo que dispone la existencia de múltiples servicios básicos y complementarios, aumentan la cobertura de los sistemas de calidad, más allá de la venta de habitaciones principal actividad económica en hotelería.

Los sistemas de certificación de servicios, ratifican la permanencia de un corporativo, marca o servicio independiente, dentro de una normatividad definida, dotando a los establecimientos

de una imagen de servicios con presencia mundial. Sin embargo, el cumplimiento de la normatividad, dirige los esfuerzos de calidad hacia su cumplimiento, al asumir que la certificación es garantía del desarrollo organizacional, lo que deja a un lado la incorporación de herramientas propias para poder medir, aumentar y controlar de forma adecuada la calidad de servicios en estas empresas.

La complejidad sistémica para abordar el problema del mejoramiento integral de de la calidad en los servicios de los hoteles categoría GT, requiere entender los entornos internos y externos que lo influyen, esbozar la calidad de servicios como un proceso de transformación sucesivo y proponer mecanismos para su entendimiento, mejora y planeación.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

El Plan Nacional de desarrollo (PND) pone de manifiesto el fomento a la competitividad de las empresas turísticas de tal forma que brinden un servicio de calidad internacional (PND, 2007). La calidad de servicios constituye el mecanismo de impulso al desarrollo de la actividad turística, agudizado por los niveles de competencia mundial, que advierten mayores niveles de competitividad local, específicamente en las empresas de hospedaje que luchan por sobrevivir dentro de un entorno hostil.

La presente investigación resulta conveniente, toda vez que la labor turística consiste en generar ingresos al tiempo que disminuye la brecha social y económica, manifestadas por los gobiernos en sus planificaciones, las comunidades al sucintar las empresas cooperativas, y sobre todo con el surgimiento del turismo sustentable, cuya búsqueda de servicios parece ser ecuánime con el contexto turístico. Estos conceptos puntualizan la versatilidad turística que debe ser retomada por las empresas masivas de servicios para mejorar sus calidades.

Dentro de su valor teórico, la investigación resulta novedosa debido al abordaje holístico que impone la aproximación de los elementos a partir de la problemática, examinando sus relaciones para destinar una solución de satisfacción global, lo que permite visualizar a la calidad de servicios a través de distintas dimensiones e identificar mecanismos factibles para lidiar con su complejidad, por medio del vínculo entre la dimensión sistémica a valorar y el método a emplear. En su valor estructural el trabajo amplía el conocimiento de los conceptos turísticos, las organizaciones de servicios y el papel que desempeñan los sistemas humanos en el proceso de mejorar la calidad de servicios.

La utilidad metodológica del estudio surge de la preponderante necesidad para crear nuevas estrategias de gestión empresarial turística, acordes a las necesidades de los sistemas con una visión profunda, fuera del enfoque de las percepciones subjetivas de los clientes que abandona toda visión interna para mejorar el servicio sujetándolo a el liderazgo, la supervisión directa y el cumplimiento normativo como únicas variables de su exteriorización.

Finalmente la hotelería bajo esta perspectiva ha sido poco abordada debido a la dificultad de centrar al turismo en una ciencia en particular, por tanto la comunidad científica Mexicana no se ha visto motivada para desarrollar investigaciones enfocadas a interpretar, analizar y mejorar la calidad de servicios en las empresas de hospedaje.

#### **IV. OBJETIVOS**

##### **V. Objetivo General**

Diseñar un modelo de un sistema socio-técnico para el mejoramiento integral de la calidad en el servicio de los hoteles Gran Turismo de la ciudad de México, con el propósito de determinar los principales componentes a considerar en la gestión de calidad en estos establecimientos y coadyuvar en la transformación de su realidad.

##### **VI. Objetivos particulares**

1. Realizar el estudio acerca de los conceptos y teorías que apoyan la investigación con el fin de elaborar un marco teórico que fundamente su desarrollo
2. Desarrollar el modelo turístico a partir de los fundamentos sistémicos.
3. Elegir las metodologías apropiadas para el diagnostico del sistema en estudio y realizar los análisis correspondientes que lleven al diseño del modelo.
4. Diseñar el modelo conceptual en base a las definiciones raíz de los sistemas relevantes
5. Considerar otros pensamientos de sistemas que puedan ayudar a definir el modelo
6. Generar el modelo enriquecido como propuesta de mejora para el modelo conceptual con el fin de suscitar una propuesta que coadyuve en la transformación su realidad.
7. Identificar conceptualizar y operacionalizar las variables del estudio
8. Definir el método de análisis de variables
9. Comprobar las hipótesis
10. Presentar los resultados y recomendaciones de la investigación.

## **VII. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

1. ¿Cómo se relaciona el sistema Turístico con el sistema de enfoque calidad de servicios?
2. ¿Cómo se manifiesta la complejidad del fenómeno de estudio y que elementos importantes se deben de conocer para modelarlos?
3. ¿Qué metodologías existen para dar tratamiento a la complejidad y cuales se ajustan al objeto de estudio?
4. ¿Cómo se conceptualiza la calidad en los hoteles categoría GT en la ciudad de México?
5. ¿Qué elementos y relaciones componen el sistema de enfoque?
6. ¿Qué elementos y relaciones componen el sistema pertinente?
7. ¿Cómo se puede mejorar la calidad de servicios?

# **1. CAPITULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.**

## **1.1 CIENCIA DE LOS SISTEMAS.**

El conocimiento racional se deriva de la necesidad del hombre por dar respuesta a los sucesos que lo rodean, surge el método filosófico, la metafísica y la escolástica griega (Rodríguez, 1996), dando un orden controlable al pensamiento y a la acción racional, que separa la teorización de la aplicación (Werner, 1995).

El pensamiento sistémico emerge de la teleología aristotélica de “todo es más que la suma de sus partes”, asentidos en la dialéctica Hegeliana y Marxista, constituidos como los primeros acercamientos de la visión holística. Sin embargo la ciencia trascendió hacia el reduccionismo como una estrategia de investigación en la que se plantean los fenómenos en términos de una serie de partes aisladas acopladas por un vínculo causal directo (Allen y Starr, 1982). Descartes, propone la fragmentación de todo problema en tantos elementos simples o separados sea posible, reduciendo los fenómenos complejos a partes y procesos elementales (Bertalanffy y Weinberg, 1987).

El esquema mecanista de vías causales aislables y el tratamiento merista resultaban insuficientes para afrontarse a problemas teóricos, especialmente en las ciencias bio-sociales dando pie a la teoría vitalista que sostiene, la vida es mantenida por algunas fuerzas especiales que no pueden ser explicadas por los principios de la física o la química (Young, 1974:300), Por tanto, Ludwin Von Bertalanffy introdujo la idea de los organismos como sistema en sus escritos de 1925. Los antecedentes de los sistemas se remonta a las aportaciones de la filosofía natural de Leibniz, la coincidencia de los opuestos de Nicolás de Cusa, la medicina mítica de Paracelso, y la visión de la historia de Vico, que integran ideas, conceptos, disciplinas y leyes respectivamente.

En su ensayo Teoría de Sistemas Abiertos en Física y Biología, Bertalanffy pone de manifiesto las leyes de los sistemas como analogías, en donde se aplican leyes formalmente idénticas a fenómenos totalmente distintos. A partir de estas investigaciones se desarrolla la cibernética de Wiener, la Teoría de la Información de Shannon y Weaver y la teoría de los juegos de Von Newman (Bertalanffy, 1995).

La Teoría General de Sistemas o teoría de la complejidad organizada, trata de los fenómenos que no pueden simplificarse, es decir que no pueden reducirse. Abarca los sistemas vivientes y no vivientes a través de principios isomorfos, dejando intactas las interacciones internas, estudiando el sistema como un todo y abarcando su complejidad (Gigch, 1981).

Un sistema es un conjunto de elementos dinámicamente interrelacionados y organizados para el logro de un objetivo, cuyas propiedades distinguen la función que cumple el sistema en un sistema mayor en base al cumplimiento de objetivos, de este modo los sistemas vivientes son dotados de ciertas propiedades para conseguir su cometido. Al respecto Ackoff (1999) nos habla de los sistemas adaptativos, como capaces de cambiar de un estado interno a otro, como respuesta de la variación del ambiente, cambiando inclusive su propio estado, a través de una relación biológica. El vínculo biológico es revelado a través de la auto-reproducción de sus propios elementos en una relación autopoietica (Maturana, 1981:21) de tal suerte que el sistema logra una estabilidad que le permite subsistir dentro del medio ambiente cambiante.

La entropía (desorden) parte de la segunda ley de la termodinámica y expresa la cantidad de desorden en un sistema, que tiende a incrementarse a menos que el sistema reciba información ó negentropía (Young, 1978), en este sentido, la entropía expresa la cantidad abstracta que caracteriza al sistema por el desorden que presenta. La máxima entropía de un sistema se corresponde con la completa desaparición de la energía potencial y desaparición de todo orden, en el cual el sistema deja de ser lo que es para manifestar una pérdida constante en sus propiedades (Fivaz, 1991).

La termodinámica enfocada al estudio de los sistemas físicos y mecánicos, se centra en la definición de los posibles estados del sistema, lo cual resulta conveniente, toda vez que un sistema estructurado se obtiene a través de sus propios límites, en el cual los elementos están interrelacionados, (Gigch, 1978), esta conjetura se obtiene a partir de la configuración particular de los sistemas cerrados. El avance entrópico en los sistemas abiertos supone su estado estático o disfuncional, debido a que el proceso homeostático activan desde el interior una reacción que los equilibra con su medio. Este dinamismo propicia nuevos estados en los sistemas, derivados de los nuevos estados en los sistemas con los que interactúa, (entorno), generando un nuevo compuesto en la naturaleza que los envuelve.

El todo, la biodiversidad en el caso de los sistemas vivos determina las relaciones de las partes en la generación evolutiva de nuevos estados, cuya principal razón estriba en la sobrevivencia, de esta forma, los seres vivos son el resultado de una lenta evolución en donde las diversas especies han derivado unas de otras por selección natural (Bárcenas, 1982).

La evolución conduce a la aparición espontánea de sistemas de una complejidad cada vez más alta, en donde el todo, compuesto por relaciones Autopoieticas, dota a los seres vivos de esta misma propiedad a través del metabolismo, cuya relación no es autónoma, por lo que no evoluciona por sí misma, sino que esta exteriorización se genera en una estrecha relación con el todo. Esta aseveración fue observada por Jiming (2000), quien menciona, la evolución biológica es el resultado de la amplificación de la biodiversidad a través del mecanismo de selección espontánea, lo que deduce el objetivo de la evolución biológica hacia la amplitud de la biodiversidad. Esta idea sugiere que los sistemas vivos están en constante interacción con su medio, y son afectados por las relaciones con otros sistemas que pertenecen al mismo medio y naturaleza, de esta forma, a pesar de que el sistema (1), no pretenda afectar al sistema (2), o sea indiferente, los cambios internos que experimenta generan sinergia envolvente.

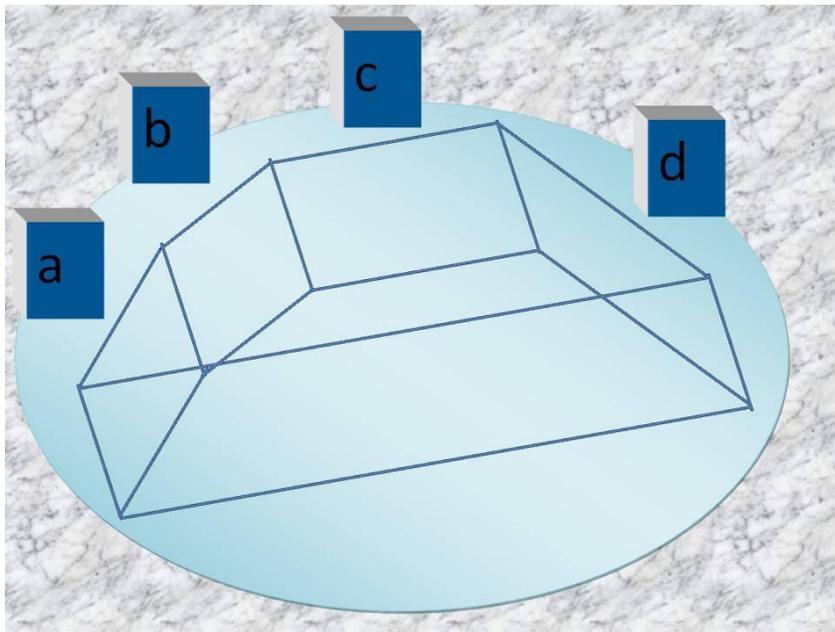
El complejo de relaciones internas y externas que experimenta un sistema vivo con su supra sistema se convierte en su sistema natural el cual genera nuevos estados en los sistemas vivos, los cuales pueden expresar (desaparición del sistema 1, surgimiento del sistema 2 y evolución del sistema 3) cuya relación simbiótica, establece el intercambio entre sistemas que pierden parte de su autonomía sacrificada con el fin de mejorar un sistema de relación de orden superior (Smith, 1986:209).

En este respecto la entropía es dual, debido a que no solamente proviene del todo, sino de las relaciones con las partes, lo que pone a la entropía como un proceso dinámico de afectación constante, en distintos dominios y con distintos efectos, que responde a una integridad de su sistema natural. Entre tanto las interrelaciones de las partes, generan particularidades de afectación en distintos grados. Incrementando o disminuyendo el volumen de información y energía que reciben de otros sistemas. Por ejemplo un desajuste en la cadena alimenticia, obliga a los seres con mayor afectación a establecer acciones que intensifican la sobrevivencia, mientras que los sistemas que se ven beneficiados no las toman.

Las relaciones entropía-negentropía están gobernadas por el objetivo del todo, que establece una compleja red de relaciones para asegurar su subsistencia, sin incumplir la particularidad de los cambios en cada sistema vivo, por lo que el sistema natural direcciona las relaciones de los sistemas vivos al propósito de su propia subsistencia.

El equilibrio o sobrevivencia como fin principal de los sistemas vivos, se condiciona por el hecho de que están inmersos en un entorno al cual reaccionan, debido a que pertenecen a una naturaleza dada (bioma), con grados de evolución distinta (periodos) que condicionan su integridad interna (autopoiesis) a la sobrevivencia del sistema mayor (sistema natural), asentido por (Gladyshev, 1999) quien manifiesta la vida se origina y está evolucionando de acuerdo con las leyes generales de la naturaleza, de esta forma el ciclo evolutivo del sistema natural compromete la integridad de los sistemas vivos que lo componen, revelado en distintas etapas evolutivas que experimenta, (ver figura 1.1)

Figura. 1.1 Faces evolutivas de los sistemas vivos



Fuente: elaboración propia

- a) Fase unicelular (Nacimiento) Surgimiento de nuevas especies, (negentropía)
- b) Fase anabólica (Crecimiento) Evolución de especies (Homeostasis)
- c) Equilibrio anabólico catabólico (Fase de madurez) Adaptabilidad (Autopsiéis)
- d) Envejecimiento celular (Muerte) decadencia (entropía)

## 1.2 TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS Y TURISMO.

### a) Problemas epistemológicos del sistema Turístico.

El avance de la investigación científica turística muestra al ocio (actividad lúdica, vacación o tiempo libre), como principal elemento de su consideración teórica. De acuerdo con Hall, y Page (2002:3), el ocio es un concepto cualitativo en el cual las actividades toman sentido solo dentro del concepto de la percepción individual, definidas por su propósito y contexto, representando la riqueza social, que constituye el tiempo en el cual las fuerzas productivas recuperan su vitalidad, a través de un proceso lúdico auto-regenerador de lo humano (Muneé,1986), que pertenecen al plano del tiempo libre o cesación del trabajo (Bullon, 1985). La recreación por su parte es cualquier tipo de uso que el hombre haga de su tiempo libre, siempre que este uso se realice en una actitud placentera. Así el turismo, es una forma particular de recreación pero no la única forma de su presentación. (Bullon, 1990).

La noción de turismo está abierta a múltiples conceptualizaciones (Lew, Hall y Williams, 2004), debido a que el uso del tiempo de ocio es una actividad psicológica (Sue, 1982), es decir; depende de lo que se proponga cada individuo. Por lo que tratar estudiar al turismo a través del uso de la recreación y el tiempo libre precisa subordinar la recreación, elemento innato humano, a un uso específico del tiempo libre, lo cual resulta una tarea agotadora que no conduciría a su conformación teórica.

El concepto de Turismo, ha sido abordado desde la definición prácticas deducida de las interpretaciones acertadas por la (OMT) organización mundial del turismo, (WTO, 2009) que refiere al turismo vislumbrado a partir de la visión del turista, cuyos elementos que le dan validez al concepto, están contemplados por las actividades a desarrollar (Carr, 1997), la existencia de un desplazamiento fuera del lugar de residencia (Hall y Page, 2002), la permanencia en el sitio de visita por lo menos de 24 horas (Murphy, 1985), la existencia de una pernocta (Hughes, 2000) y la interacción de los turistas con la comunidad receptora. (Cole, 2007), que desdeñan la dinámica turística englobándola en el emblema del turista como único elemento de su conformación teórica.

El debate sobre lo que es o no turístico, parte de los elementos anteriores, ya que solamente al cumplir su condición, se distinguen los conceptos turísticos de los que no lo son, es decir; la

falta de cualquiera de las características mencionadas obliga a considerar el hecho fuera del contexto turístico, a pesar de que se tengan indicios de su conformación turística.

El estudio del turismo se ha retomado a partir de diferentes perspectivas científicas, debido a la multiplicidad de disciplinas teóricas que han tratado de transferirle su estructura epistemológica para delimitarlo (ver tabla 1).

Tabla 1. Composición disciplinaria y especialidades a partir del estudio de lo turístico

Economía	Ciencias Naturales y Ecología	Arquitectura	Pedagogía	Psicología Social
Filosofía	Sociología	Geografía	Historia y Arte	Antropología
Derecho	Ingeniería	Tecnologías	Lingüística y Semiótica	Ciencia Política

Fuente: (Guevara Molina y Tesserras 2007)

El turismo abordado desde la teoría económica, es reconocida como una de las industrias más grandes a nivel mundial, por su parte la psicología social trata de referirlo a partir de los contactos interculturales (Castaño, 2005) manifestado en los trabajos de Pierce, Mathieson, Wall y Ryan. La teoría sociológica lo estudia como un fenómeno social, con Cohen y Dann como principales autores (Bente, Graham, y Mehmetoglu, 2006), mientras que la antropología turística manifiesta al turismo dentro de su dinamismo etno-cultural (Siew, Lee y Geoffrey 2006). Sin embargo, estos acercamientos teóricos se muestran débiles para puntualizar su sinopsis teórica, al valorar el fenómeno desde la totalidad que abarca; por lo que, el turismo debe de vislumbrarse a través de metodologías totalizadoras, capaces de superar el antagonismo de la visión singular de una ciencia en particular.

El problema epistemológico del saber turístico radica, más que en el objeto mismo, en el paradigma que lo estudia (Molina, 1997). El turismo ha mostrado obstáculos y errores epistemológicos, expuestos en la carencia teórica señalada por Bullon (1985), y reveladas por la falta de principios generales para armonizar su estructura teórica. Los investigadores turísticos, deben de combinar su conocimiento y experiencia del fenómeno con el conocimiento de la teoría científica, para lograr proponer una dialéctica que lleve a nuevos y trascendentales conocimientos, a través del establecimiento de proposiciones que conformen un cuerpo axiomático, para deducir teoremas o leyes que permitan la creación de teorías

(Rocha, 1992). Lo cual implica no copiar argumentos ordinarios, sino efectuar una ruptura dialéctica con los fundamentos tradicionales (Osorio y Castillo 2006).

La mejor forma de abordar el turismo es a través de la Teoría General de los Sistemas, de acuerdo con Leiper (Farrrel y Twining, 2004), que propone un enfoque de sistemas como medio para las investigaciones para tratar con cuestiones generales relativas a lo interdisciplinario. La percepción del turismo como totalidad, permite el estudio de su particularidad (Boullon, Molina y Rodríguez, 1988), que resulta de extrema complejidad, como el estudio de las empresas turísticas que tienen funciones particulares de producción (Baggio, 2006), acordes a sus rasgos esenciales que le dan permanencia dentro del sistema turístico, a este respecto las aproximaciones sistémicas que emergen en la actualidad continuaran tratando de llegar a definiciones más refinadas en el campo de la investigación turística (Jafari, 2005), dentro de un proceso evolutivo continuo, en contraposición de la inhabilidad de la ciencia reduccionista, para tratar con el inestable sistema turístico.

### **b) Sistémica Turística**

Las consideraciones sistémicas del turismo se comenzaron a estudiar con Raymundo Cuervo (1967), quien lo plasma como *“un conjunto definible de relaciones, servicios e instalaciones que interactúan cooperativamente”*, para realizar las funciones que promueven favorecen y mantienen la afluencia y estancia temporal de los visitantes. El objetivo del conjunto depende de la relaciones. Sin embargo, Cuervo no logra integrar el todo relacionado.

El modelo Leiperiano del sistema turístico, se centra en la conformación de cinco elementos a saber: un elemento dinámico (turistas), tres elementos geográficos, (la región generadora, la ruta de transito y la región de destino) y un elemento económico. (Acerenza, 1984). El autor pone énfasis en las relaciones culturales inmersas en el actuar de los turistas, determinados por los elementos geográficos y expresados en los elementos económicos.

Para Boullon (1985), el sistema turístico se compone de tres perspectivas: a) un modelo oferta demanda que centra su interés en el funcionamiento del turismo comercial, b) un enfoque antropológico social, que se ocupa de las manifestaciones del ocio y el tiempo libre y c) el modelo turismo industrial, que se interesa por la producción masiva, la comercialización y el

lucro. Esta división turística apunta la desagregación de lo que debería de ser un solo sistema, lo que hace alusión a su incapacidad para referenciar el fenómeno de forma sistémica.

El Modelo de Liu (1994), presenta un sistema compuesto por: un entorno interno (políticas planificación y marketing), un entorno operativo (industrias turísticas destinos y proveedores) y un entorno macro (económico, social, cultural, tecnológico, demográfico, político, legislativo y natural). La relación se establece a través de la ubicación del los entornos operativo, que incluye los subsistemas internos y como supra-sistema el entorno macro.

El diseño de la dinámica turística de Molina (1996), se desarrollo a partir de un enfoque sistémico particular, “la cibernética” y se explica como un sistema abierto, establecido por la integración de un conjunto de partes o subsistemas. Las relaciones internas del sistema se dirigen al cumplimiento de un objetivo común, al tiempo que se relaciona con su medio ambiente, con el cual se establece una serie de intercambios. El sistema importa insumos, que al ser procesados se convierten en productos o servicios turísticos y al ser consumidos por la población retroalimentan el sistema, permitiendo introducir cambios. En esta dinámica el turismo, se toma como un sistema de caja negra, cuya característica esencial está constituida por los cambios adaptativos del sistema.

El modelo sistémico de Mill y Morisson (1998), se establece a través de la relación de cuatro partes de conexiones de distintos tipos. constituido por: a) el destino y su planificación, b) marketing, promoción y distribución del producto, c) la demanda del consumidor, y d) el viaje turístico, cuyas conexiones se expresan a través de la interacción de los elementos anteriores en las siguientes relaciones: El producto turístico con relación (a,b) la promoción del viaje con relación (b,c) la compra del viaje con relación (c,d) y las características del viaje con relación (a,d). Bajo este enfoque, el turismo es un sistema económico y social que se centra en la relación comercial del fenómeno.

Beni (2000) a través de su estudio causal, definió el sistema de turismo como un “*conjunto de procedimientos, ideas y principios, ordenados lógicamente con la intención de ver su funcionamiento como un todo.*” Sitúa el turismo, en un esquema sintetizador a través de las relaciones ambientales (social, político, económico, tecnológico y cultural), la organización estructural (infraestructura y supraestructura) y las acciones operacionales (oferta-demanda).

El turismo interactúa con otros sistemas a través de una relación de input y recibe influencia de otros sistemas vía una relación de output.

Alfonso Jiménez, (2004), toma como referencia el modelo Leiperiano, para desglosar su aportación, enmarcando los subsistemas turísticos dentro de un proceso entrópico, retroalimentado por la homeostasis, establecida por: los ámbitos exterior, datos cuantitativos (estadísticos) y cualitativos (motivadores de viaje) y el ámbito de los impactos en las poblaciones locales. En su análisis Jiménez parte del análisis de los elementos geográficos, relacionadas a través de suprasistemas y subsistemas que trascienden a las multi y transdisciplinariedad. El marco epistémico cibernético, presenta a los turistas como entrada, la industria turística como proceso de transformación y los impactos del fenómeno a la comunidad receptora como salida con proceso de retroalimentación; a su vez, presenta a las repercusiones o entropía como positivas o negativas, transformadoras de las condiciones del viaje al ejemplifica con los acontecimientos del 11 de septiembre (Jiménez, 2005).

El sistema turístico de Osorio (2005), es un sistema complejo suave, compuesto por una red de numerosas relaciones que tienen una capacidad de auto-organización y de evolución, sujeto a cambios externos determinantes de su transformación, entre los cuales tenemos: el elemento dinámico que determina la forma de hacer turismo, el elemento estático referido al destino y el elemento consecuencial que refiere a los impactos de los dos elementos anteriores. Estos elementos forman los subsistemas que dan cuenta de las relaciones que se suceden al interior del sistema.

Este modelo presenta las siguientes imprecisiones, no define los sistemas complejos suaves, ni se toman como referencia los sistemas complejos, que se especifican a partir de la estructuración matemática de sus variables, y parten del empleo de la geometría fractal; enfatizando el comportamiento de las variables matemáticas y su capacidad de estacionalidad en un punto de bifurcación conocido como saturación del sistema (Morales, 2004), de la misma forma, la autora no explica porque el destino es un elemento estático.

Lo anterior constituye las aportaciones realizadas dentro de la investigación en turismo con vinculación sistémica. Sin duda, representan avances trascendentales. No obstante, el estudio del turismo no se ha desarrollado, debido a la incongruencia epistemológica aplicada del conocimiento de la Ciencia de Sistemas, así como el uso de enfoques equivocados y la

utilización de modelos cibernéticos rebasados por la teoría sistémica. La utilización de las nuevas metodologías contemporáneas de la ciencia de sistemas, permite un acercamiento más directo para tratar de definirlo.

El sistema turístico, no solamente debe de enumerar los elementos esenciales que están presentes en su concepción, debe precisar cómo son las interrelaciones entre los elementos considerando, su sinergia y recursividad presentes; es decir, contemplar las relaciones del sistema que determinan su complejidad, tanto en la contemplación de sus partes como en su relación con el todo. En este sentido Barreto (2000) plantea que el estudio del turismo como un todo, puede ser mejor entendido a través de una estructura rizomática. El rizotoma es un elemento de la botánica que está constituido por un tallo que se desparrama de forma poco controlable por debajo de la tierra, va conectando arbitrariamente partes de una misma planta que al mismo tiempo son independientes, ya que pueden ser cortadas y a su vez generan una nueva serie de brotes; por lo que, son al mismo tiempo interdependientes y con potencialidad de independencia.

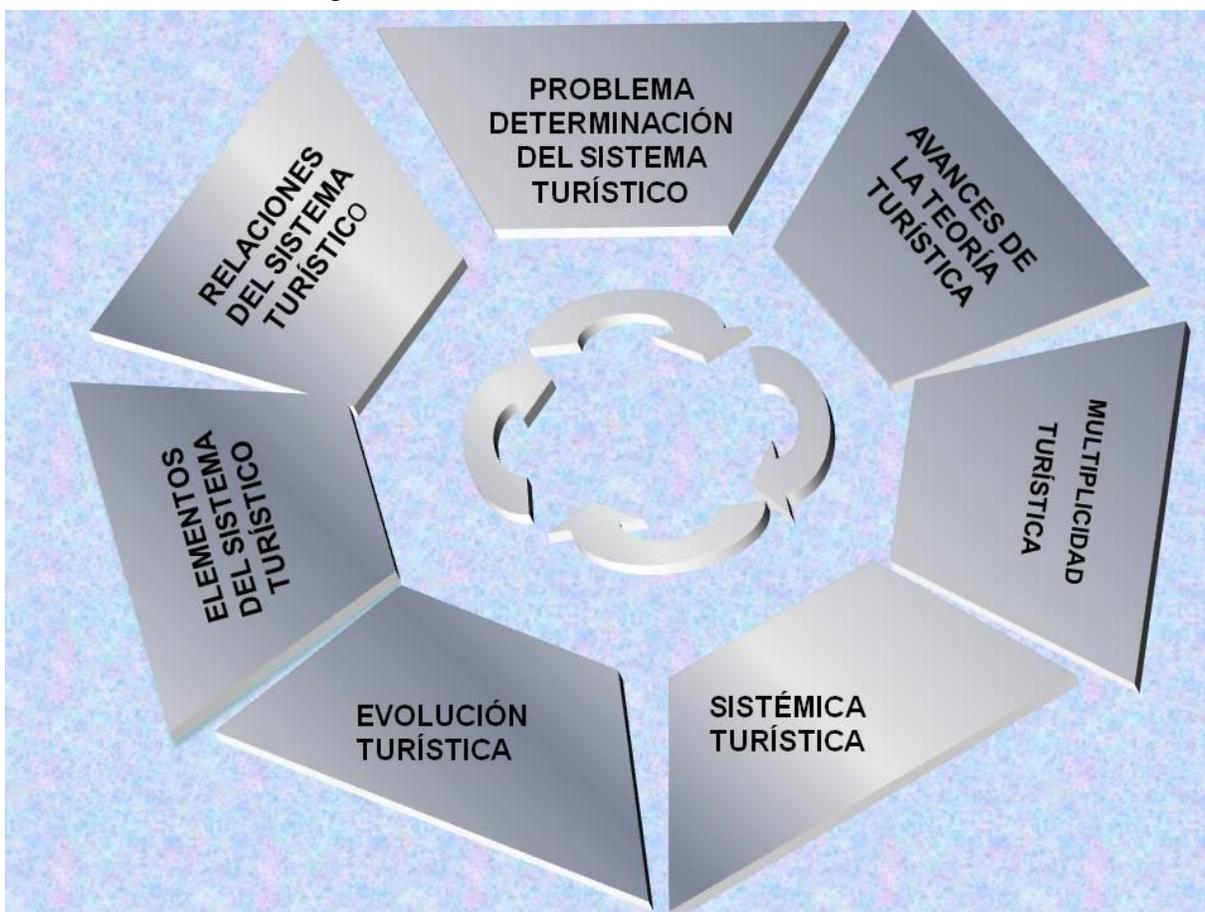
### **c) Propuesta de modelo sistema turístico**

Para el diseño del sistema turístico, se consideraron los postulados generales del Método de Sistemas y sus metodologías, así como Modelo del Dominio de la Ciencia de John Warfield. (Pacheco y Cruz, 2003). De forma resumida, los pasos y desarrollo de la metodología se muestran a continuación:

- 1.- Objeto de estudio o problema; plantear la evolución y los elementos del sistema turístico.
- 2.- Visualizar los conceptos como una representación mental de la realidad, dentro de la cosmovisión psicológica; podemos entender esta etapa como: la parte de la interacción y construcción mental sobre los conceptos de estudio, ampliando nuestro entendimiento de la realidad. Esto sucede cuando interaccionamos y pensamos en dichos conceptos y los relacionamos con nuestra cosmovisión.
- 3.- Importancia o valor para la humanidad. Para este trabajo la importancia radica en establecer los elementos del sistema turístico.
- 4.- Cosmovisión Sistémica. En esta etapa, se da la reconstrucción de los conceptos hasta llegar a una aproximación, o una teoría con una visión holística. Una manera de reconstruir

los conceptos, es cambiando algunos atributos originales de los sistemas turísticos existentes y establecen sus elementos de orden y desorden.

Figura. 1.2 Cosmovisión sistémica del turismo.



Fuente: Elaboración propia.

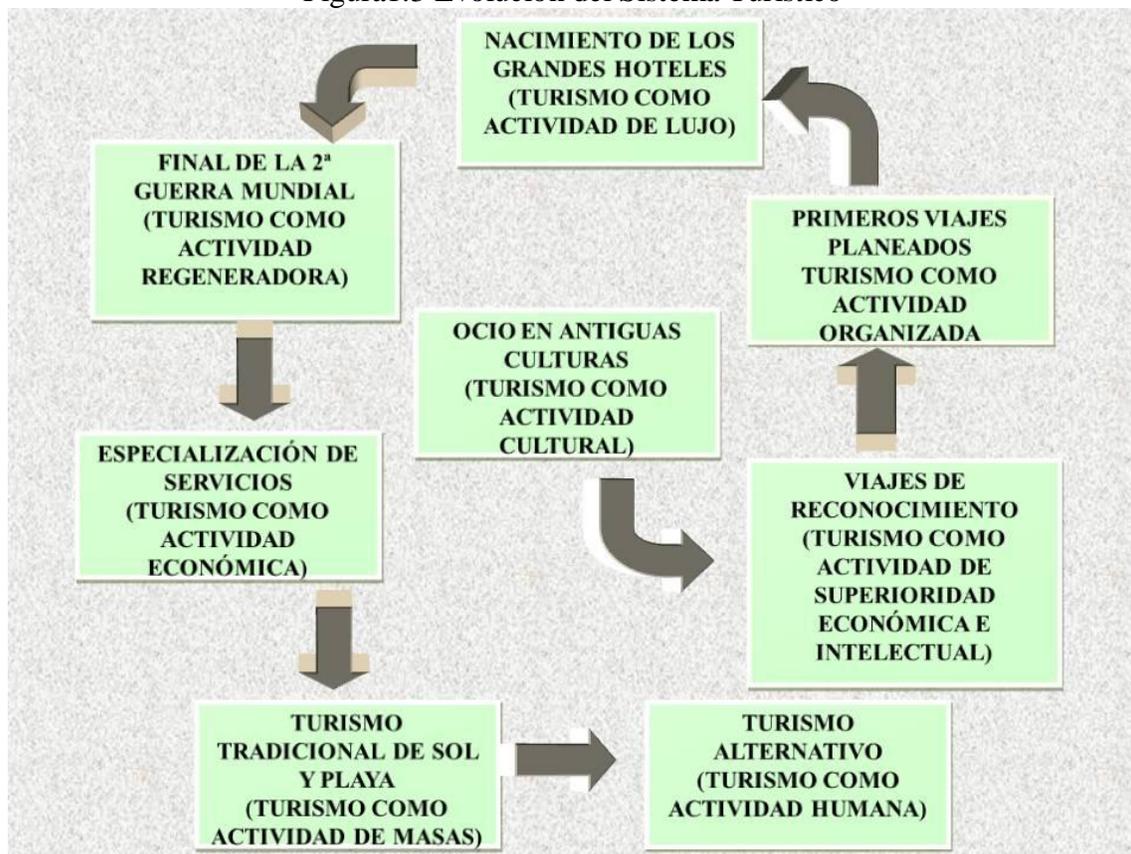
#### **d) Evolución del sistema turístico.**

La teoría de Darwin, postula a los seres vivos como resultado evolutivo de su transformación. La evolución conduce a la conformación espontánea de sistemas de una complejidad cada vez más alta, en donde no solo aumenta la complejidad en el sistema. Sino también, su eficacia (Tejeida, 2004).

El turismo presenta una evolución constante expresada en los factores del desarrollo internacional como: el aumento del ingreso personal, el mayor tiempo de ocio, la revolución de los transportes, los cambios tecnológicos y la libertad de viajar (Temática turística de

vanguardia, 1995). Los factores anteriores permiten contemplar al turismo como un conjunto político, social y económico, que sobrepasa, lo continental, lo nacional y lo regional, constituyéndose en el turismo de masas (Fuster, 1991), mostrando una tendencia evolutiva interesante, generada de las transformaciones de la demanda y derivadas de las nuevas exigencias turísticas (ver figura 1.3).

Figura 1.3 Evolución del Sistema Turístico



Fuente: Elaboración propia

La evolución del sistema turístico se integra por las interacciones de los elementos con el todo y el todo con el entorno (Ramírez, 2006), y emana de su elemento central “turista”, que al adquirir nuevas experiencias, en diferentes entornos, crea entropía que al ser absorbida por los elementos restantes del sistema, se utiliza para propiciar homeostasis, contribuyendo a su evolución y trascendencia.

La evolución del sistema turístico, hacia la conformación del turismo alternativo, se entiende como un proceso que promueve una forma justa de viajar entre los miembros de diferentes comunidades, persigue el mutuo entendimiento, la solidaridad y la igualdad entre los

participantes. (Stephen y Neil, 1999). El turismo crea empleos y de modo paralelo protege los recursos naturales y culturales, mejora la calidad de vida de las comunidades (Meyer, 2002), al desprenderse de su carácter elitista. Congrega una actividad renovadora del medio ambiente y social, fomentado por los mismos consumidores, como resultado de su transformación trascendental, en donde los turistas solicitan sin ninguna imposición, se les brinde la oportunidad de participar en la conservación, desarrollo y mejoramiento de los ambientes sociales, económicos y medio ambientales que rodean la actividad turística. Este enfoque permite definir el concepto de turista a través de su participación en el sistema turístico.

#### **e) Concepto de turista bajo el enfoque de la sistémica.**

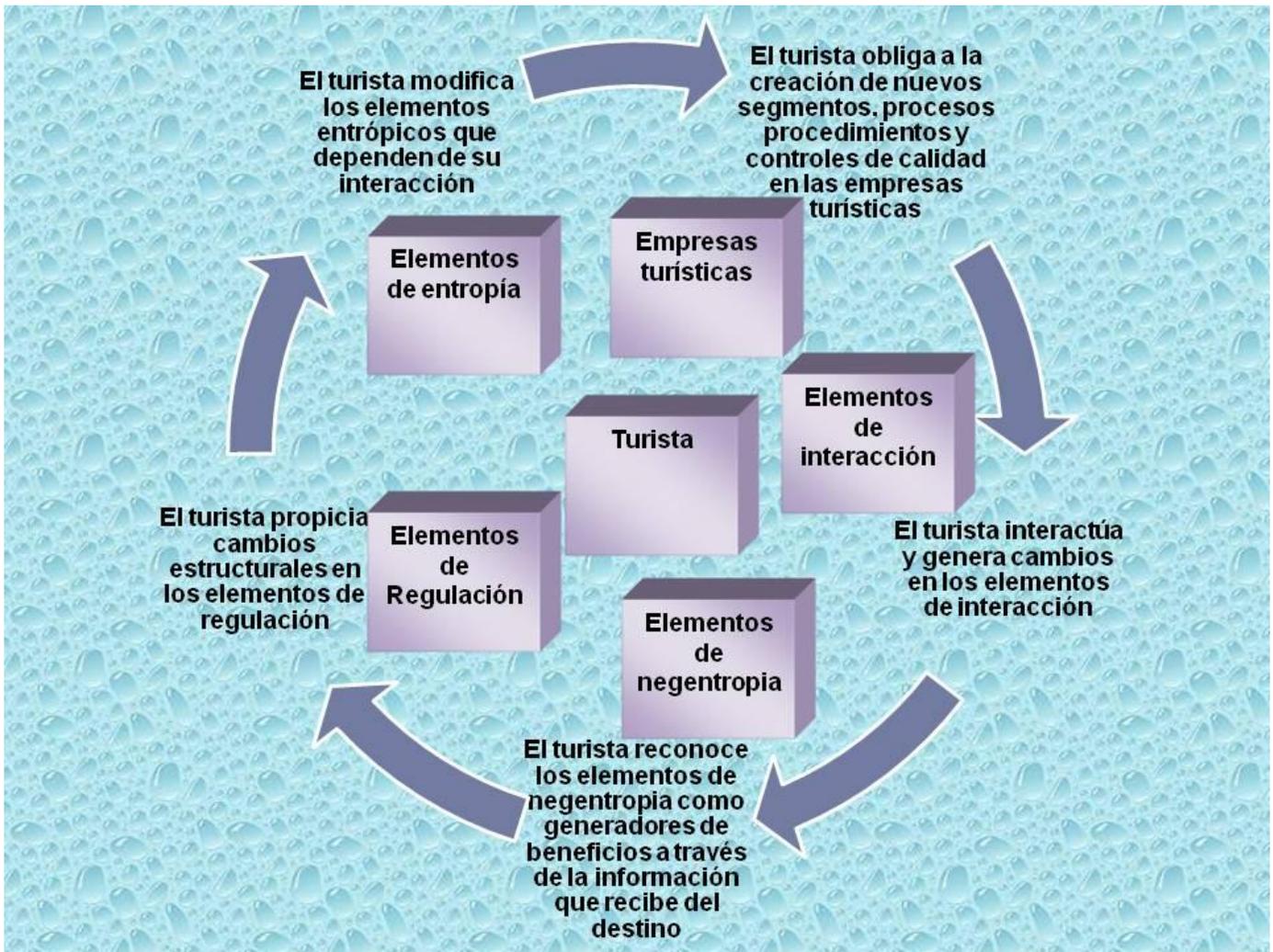
De acuerdo con Barreto (1996), los turistas no deben de realizar funciones lucrativas, lo que pone en disyuntiva el concepto de turismo de negocios, al utilizan los servicios, realizar consumos y tener comportamientos turísticos. Sin embargo, dentro de este juicio los viajeros cuya motivación principal sea distinta a la placentera no son considerados como turistas, al no ser dueños de su tiempo y presentan actitudes de agobio por las presiones del trabajo.

Al centrar el concepto de “turista” bajos sus motivaciones, comportamientos y actitudes a través del plano subjetivo, notaremos que se tendrían tantas definiciones como enfoques para su análisis. Por lo que, debemos partir de sus expresiones generales y no particulares, lo que nos coloca en la perspectiva holística para desdeñar una valoración racional que trascienda a su complejidad.

El turista, es el elemento principal del sistema turístico, que genera entropía proveniente de su diversificación, necesidades, expectativas y actitudes. Por ello, su tratamiento conceptual debe partir no por las causas de sus desplazamientos, sino por los efectos que genera dentro del sistema turístico.

El turista, es aquella persona que pertenece al sistema turístico y altera su funcionamiento, fuera de las concepción de las actividades que realiza, las actitudes que toma, o las percepciones que presenta, propicia cambios dentro de los demás elementos, que tratan de entenderlo para acoplarse a sus consideraciones y a su vez, es influido por los demás elementos, para la determinación de sus acciones en el sistema.

Figura. 1.4 El Turista en el sistema Turístico.

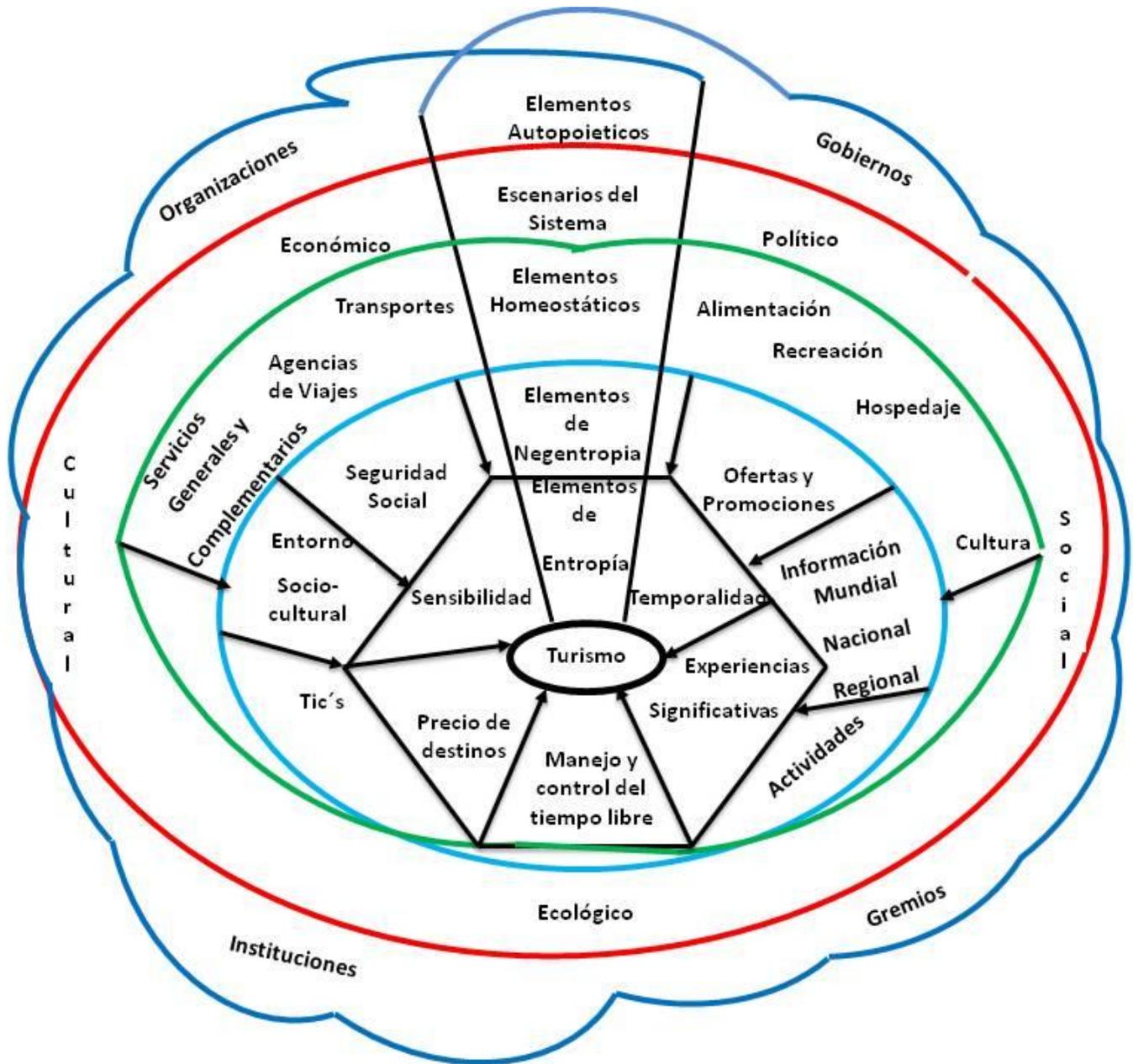


Fuente: Elaboración propia

#### a) Consideraciones del modelo

Los sistemas abiertos interrelacionan dinámicamente con su medio (Hammond, 2003), mientras que los sistemas homeostáticos se mantienen en equilibrio, ya que tienen la capacidad de adaptarse al medio mediante y generar ajustes internos (Johansen, 1999). Los sistemas autopoieticos mantener su organización como única variable constante. (Maturana, 1981). Lo anterior lleva a la reflexión para establecer el vínculo sistémico entre los elementos de distinta naturaleza integrados en el sistema turístico.

Figura. 1.5 Modelo Sistémica Turística



Fuente: Elaboración propia

Los elementos de desorden del sistema, provienen del concepto de entropía constituidos por: la seguridad personal y social que conforman las bases sobre la cuales el turista toma su elección de compra, cuyas repercusiones se manifiestan en acciones terroristas (Pizam, 2002), la guerra (Bhattarai, Conway y Shrestha, 2005) y las enfermedades (Kuo et al., 2008), por lo que el sistema turístico, encuentra su equilibrio en los sitios que procuran sanear su imagen como destinos seguros. La estacionalidad turística por su parte afecta seriamente al empleo (Fernández y Mayorga, 2008), repercutiendo directamente sobre los precios y desequilibrando el sistema. El turista es el principal elemento entrópico del sistema, ya que valora el tiempo libre en términos de conocimientos, experiencias, vivencias y satisfacciones, lo que determina a su vez las decisiones sobre cómo gastar el nuevo tiempo libre.

### **Elementos de Entropía Negativa**

Los elementos de entropía negativa o de información, constituyen una media de orden (Bertalanffy, 1956) necesaria para detener el aumento entrópico y parten de: a) las relaciones de uso de la seguridad social, para contrarrestar los efectos de la sensibilidad turística, b) la trascendencia evolutiva de los sistemas electrónicos de información, (Tic`s) que crean nuevas formas de hacer y consumir el turismo, c) la apertura de conocimiento de los entornos socioculturales que reducen la incertidumbre, d) las presiones del mercado constituidas en ofertas y promociones, (en repuesta a la estacionalidad), e) El papel gubernamental de integrar destinos nacionales estatales o regionales en ofertas turísticas que respaldan las decisiones de compra, f) la segmentación de destinos por actividades ordenándolas en segmentos. Estos elementos coadyuvan a equilibrar el sistema turístico.

### **Elementos Homeostáticos**

La homeostasis, es la capacidad del sistema de mantener su morfología, su funcionamiento y su estado interno en un nivel definido, a través de la fluctuación de la estabilidad máxima y mínima, (Prigogine y Nicolis, 1985). La homeostasis está constituida por las empresas turísticas, a través de sus calidades de servicios, así la calidad de servicios debe ser reciproca con el comportamiento del sistema. Lo que significa, la mejora de bienes y servicios dirigiéndolos hacia un equilibrio, su capacidad homeostática parte de la capacidad para crear

como toda organización, tanto elementos de desorden (mala calidad de servicios), como elementos de orden (servicios superiores), por lo que son alteradores directos del sistema.

### **Escenarios del sistema turístico**

Están constituidos por los entornos social, económico, político, cultural y ambiental reconocidos por la mayoría de los autores como, los escenarios en los que se lleva a cabo la actividad turística.

### **Elementos Autopoieticos**

La Autopoiesis, se manifiesta en sistemas como unidades de una red de producción de componentes, tales como: la recursividad hacia sus interacciones; es decir, generar y realizar la red que los produce y se constituye en el espacio en el cual existen las fronteras de la relación entrelazada.

El sistema autopoietico nace de la inestabilidad y tiene propiedades que no poseen los componentes (Maturana, 1981). Así los elementos autopoieticos constituyen el supra sistema, capaz de implementar cambios acordes a los aspectos evolutivos del sistema turístico en cuestiones legales, productivas, sociales, culturales y en la generación de nuevos conocimientos. Cada elemento del sistema turístico se subordina a un elemento autopoietico el cual tiene como principal función tomar las medidas necesarias para contrarrestar su desajuste y considerar sus futuros estados.

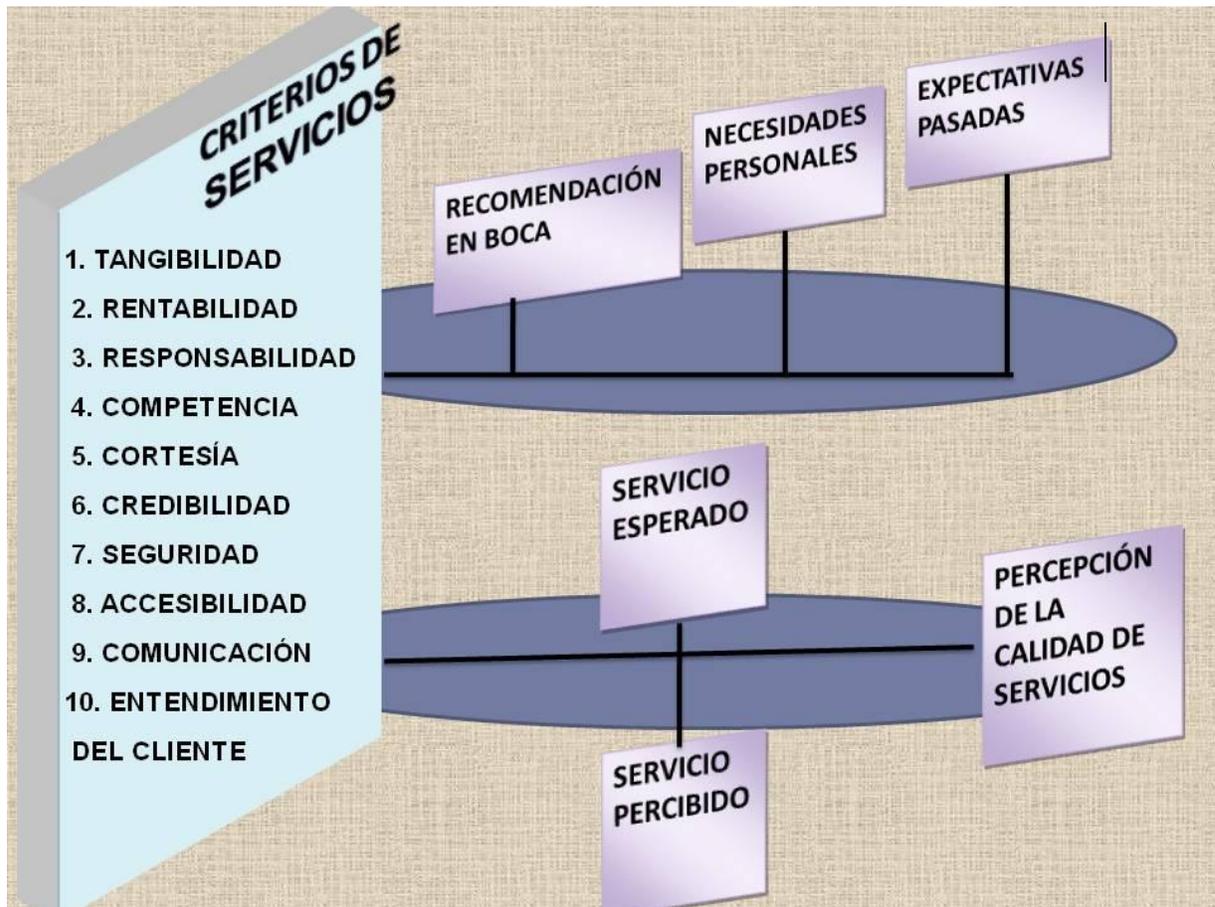
En este análisis, se concluye que la sistémica, proporciona un nuevo método de investigación, un nuevo enfoque y útiles herramientas para el estudio teórico y praxiológico del turismo.

## **1.3 SISTEMAS DE CALIDAD EN LOS SERVICIOS TURÍSTICOS.**

La importancia de la calidad se basa en determinar los atributos serviciales (Rendiero y Cejas, 2006). En tal sentido, Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988), desarrollaron una metodología llamada SERVQUAL; la cual, constituye un instrumento para determinar los elementos que generan valor para los clientes. La búsqueda de expectativas se expresa, a través de cinco dimensiones: 1) bienes corporales; 2) respuesta a las necesidades; 3) garantía 4) empatía y 5) confiabilidad, que refieren a la capacidad de ejecutar el servicio prometido de manera precisa

(Yong, 2000). Este modelo se utilizó primero para realizar aplicaciones en la banca y la industria telefónica, pasando de forma automática a su aplicación a otras empresas de servicios.

Figura. 1.6 Diagrama de calidad de servicios SERVQUAL.



Fuente: (Parasuraman, Berry y Zeithaml, 1991)

SERVQUAL, define la evaluación de servicios a partir del enfoque del cliente (Parasuraman, Berry y Zeithaml, 1991). Su aplicación hotelera sugiere la valoración de los servicios por medio de las dimensiones de: ubicación, instalaciones, calidad del servicio, precios, reputación y seguridad (Hsieh, Lin, y Lin, 2008). Las interacciones relevantes se establecen con el medio físico, la conducta, los conocimientos, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, las condiciones ambientales y el tiempo de espera (Martínez y Martínez, 2008). Los cuales desprenden de los diez criterios de servicios (ver figura 1.6).

De acuerdo a los postulados del modelo, los clientes pueden brindar información a la gerencia para diseñar y estructurar sus servicios, a través de la creación de instrumentos interpretativos, que se recrean a partir de percepciones y expectativas, para ello se consideran los siguientes atributos:

Tabla 2. Atributos de calidad SERVQUAL

Elementos Tangibles	1 Equipos de apariencia moderna
	2 Instalaciones físicas visualmente atractivas
	3 Empleados con apariencia pulcra
	4 Elementos materiales visualmente atractivos
Fiabilidad	5 Cumplimiento de promesas en el tiempo previsto
	6 Soluciones sinceras de los problemas de los clientes
	7 Realización del servicio bien y a la primera
	8 Realización del servicio en el tiempo prometido
	9 No se cometen errores
Capacidad de respuesta	10 Empleados comunicativos
	11 Empleados que ofrecen un servicio con prontitud
	12 Empleados dispuestos a ayudar a los clientes
	13 Empleados que responden favorablemente
Seguridad	14 Empleados que transmiten confianza
	15 Clientes seguros con su proveedor
	16 Empleados amables con los clientes
	17 Empleados bien informados
Empatía	18 Atención individualizada al cliente
	19 Horarios de trabajo acordes a los clientes
	20 Empleados que ofrecen atención personalizada
	21 Preocupación por los intereses de los clientes
	22 Comprensión de las necesidades de los clientes

Fuente: (Zeithaml, Parasuraman y Berry, 1993).

Una vez valorados los atributos se obtiene el nivel de calidad de servicios mediante la fórmula.

$$Q_i = \sum_{j=1}^k (P_{ij} - E_{ij})$$

Donde:

$Q_i$  = Calidad percibida del objeto  $i$

$K$  = número de atributos (22)

$P_{ij}$  = Percepciones sobre el atributo  $j$  del objeto  $i$

$E_{ij}$  = Expectativas sobre el atributo  $j$  del objeto  $i$

Los resultados de la formula anterior se interpretan de la siguiente manera:

- a) Que la diferencia sea positiva ( $P > E$ ) y que la percepción supere a la expectativa.
- b) Que la diferencia sea negativa ( $P < E$ ) y que la expectativa supere a la percepción.
- c) Que no exista diferencia de valores ( $P = E$ ) y que el cliente reciba exactamente lo que esperaba recibir.

La calidad de este enfoque, se encuentra limitada a la medición de las percepciones subjetivas de los clientes, los cuales no necesariamente comparten los mismos conceptos de los ítems evaluados. Sin embargo, las empresas de servicios turísticos respaldan sus sistemas de calidad en la generación de instrumentos desarrollados a partir de esta conformación de ideas, retomando al liderazgo y la visión del servicio como la parte prominente a gestionar, equiparando la percepción contra la expectativa, lo que resulta ambiguo siempre que la comparación admite la certeza de tener evidencia para esta ordenanza, al declarar su diferencia positiva, negativa o su equivalencia. Por lo que, el modelo evoluciono hacia su refinamiento al centrarse en las percepciones y dejo fuera la expectativa, lo que Cronin y Taylor (1992), llamaron el modelo SERVPEF. Otros modelos basados en la metodología SERVQUAL, aplicados a la industria turística son: la escala HOTELQUAL (Sierra, 1999), LODGSERV (Knutson et al., 1990) HOLSERV (Mei, Dean y White, 1999). Que cuentan con dimensiones particulares para cada aplicación y el modelo HOLSAT, que miden la satisfacción de forma distinta, ampliando su ámbito de aplicación, ya que se utiliza para mediar la satisfacción en los destinos, más que la de un servicio en particular (Truong y Foster, 2005).

La calidad de servicios en turismo, se crea como un proceso de servicios dual compuesto por: los elementos de entrega (simpatía, cortesía, eficiencia, rentabilidad y satisfacción) y como parte de los resultados de servicios (hospedaje, alimentación entretenimiento y facilidades) (Žabkar, Brenčič y Dmitrović, 2010). La primer parte está constituida por la parte subjetiva valorada por los clientes y la segunda por la parte objetiva (procesos productivos, desarrollo

de actividades, sincronización errores cometidos etc.), lo que Chen y Chen (2010) manifiestan al señalar la experiencia de la calidad es subjetiva en términos de medición, mientras que la calidad de servicios por sí misma es objetiva. Sintetizada por Ho y Lee (2007), como la respuesta al cumplimiento en la entrega. Sin embargo, el modelo SERVQUAL, solo se ocupa de la parte subjetiva asumiendo que cada elemento de interacción no mantiene una repercusión en el plano productivo; por lo que, la suma de las percepciones es igual a la suma de las calidades. Sin embargo, el control de procesos, la saturación de servicios, la programación de tareas y la eficiencia tecnológica, marcan el desarrollo de la calidad de servicios al interior de estas empresas.

### **1.3.1 SISTEMAS DE CALIDAD EN HOTELERÍA**

La industria de los servicios hoteleros, es una de las más antiguas del mundo, el termino hospitalidad aparece en textos tan antiguos como la Odisea y la Ilíada, donde se destaca la obligación de las personas a ser hospitalarias, por cuestiones religiosas o supersticiosas (Williams y Salvatore, 2006). Los primeros exploradores, comerciantes y misioneros necesitaban hospedaje alimentación y descanso dando surgimiento al alojamiento como actividad económica en su forma más antigua las posadas.

La constitución del primer gremio de propietarios hoteleros en Florencia Albergatori Maggiore (Ramos, 1992), expone la necesidad de unificar criterios dentro de un sistema rustico de administración para mejorar la eficiencia. La pulcritud valorada en los albores de la Revolución Industrial, matiza una nueva consideración de los servicios, retomada por el modelo americano que introdujo políticas de trato justo (Gerald, 1990), generadoras de los albergues de gran tamaño y cadenas como la Tremont y Hilton Internacional (Foster, 1994). El auge de los servicios de hospedaje proviene de la creación del automóvil y la conformación de rutas carreteras que macaban su ubicación, sobre todo en la modalidad de moteles.

La penetración de la aviación comercial origino la expansión de la hotelería lo largo de las rutas de Pan-am, permitiendo el desarrollo de la hotelería internacional (Jiménez, 1993), caracterizada por la especialización de servicios, la exclusividad de las instalaciones y el trato personalizado; dando como resultado, un proceso histórico que ha permitido pasar de condiciones nocivas, entornos inseguros y procesos incipientes a manejos impecables, pulcritud exagerada, técnicas novedosas y aseguramiento de la calidad.

La diferenciación típica de la calidad hotelera, responde al modelo de clasificación de categorías por estrellas como; clasificación internacional (Lambertine, 1987), y nacional (SECTUR) (Barragán, 1995), que contemplan los requisitos mínimos necesarios para acreditar los servicios que a su vez dependen de la superficie, el mobiliario, las instalaciones y el equipamiento de las habitaciones.

La AAA (American Automobile Association), establece categorías referidas en diamantes para evaluar la calidad del servicio, a través de una serie de vivencias experimentadas por los evaluadores “Shoppers” quienes toman nota de cada aspecto a considerar para establecer el grado de satisfacción experimentada (ver tabla 3).

Tabla 3. Criterios de clasificación en diamantes AAA

Categoría	Descripción
	Alcanza los requisitos mínimos de AAA para ser recomendado.
	Excede requisitos mínimos de AAA en algún aspecto físico y/o de operación.
	Excede significativamente los requerimientos de la AAA en muchas de las categorías físicas y operacionales. Ofrece instalaciones muy cómodas y atractivas.
	Excepcional, excede significativamente la mayoría de las actividades físicas y operacionales, ofrece instalaciones lujosas, así como beneficios adicionales. Los gerentes su personal, el personal de limpieza y de mantenimiento califican muy arriba del promedio normal.
	De excelencia reconocida, otorgado solo aquellos establecimientos extraordinarios que son ampliamente conocidos por una marcada superioridad en sus instalaciones, servicios y su ambiente en general.

Fuente: Barragán (2005)

La integración de servicios hoteleros y sus calidades requiere la realización de un análisis sobre los aspectos esenciales que la componen presentados a continuación:

#### a) Eficiencia y Calidad de servicios

La eficiencia en hotelería se ha tratado desde: el análisis envolvente de datos (DEA), (Anderson., Fish, y Michello, 1999), el proceso de análisis de red (Hsieh, Lin, y Lin, 2008) y el modelo de regresión (Chu, 2002). Los indicadores cuantitativos de productividad global

muestran los grados de eficiencia, que de acuerdo con Reynolds y Biel (2007), están constituidos por los indicadores financieros, tales como: los beneficios, los ingresos y los costos. No obstante, como lo señala Jones (2008), en materia presupuestaria la teoría diseñada para industrias manufactureras, pueden no ser aplicables en la práctica dentro de la actual industria hotelera.

La eficiencia en hotelería de acuerdo con Hwang y Chang (2003), está constituida por las tasas de ocupación promedio como tipo de indicador del rendimiento. De esta forma la eficiencia, se atribuye a los flujos turísticos y sus respectivos gastos que varían entre los distintos lugares y a lo largo del tiempo (Coshall, 2005); en tal sentido, los hoteles deben ser cuidadosamente planeados, de acuerdo a su capacidad óptima.

El grado de calidad de servicios está determinado por los sofisticados sistemas de gestión, que depende de acuerdo a la demostración de Orfila, Crespi y Martínez (2005), de la categoría del hotel. Por tanto, los hoteles con categorías superiores son más innovadores y se espera que el grado de calidad sea mayor a mayor número de estrellas (Lamminmaki, 2008). Esta función no necesariamente se cumple, ya que como lo afirman López y Serrano (2004), el grado de calidad no se corresponde con la categoría, sino más bien con el precio de la habitación (Israeli, 2002), valorado por los clientes potenciales como un factor decisivo de la compra (Lockey, 2005), ya que los clientes realizan una asociación del precio de los productos con la calidad de los servicios. La percepción del precio ha sido típicamente vista como una señal de calidad (Haemoon, 2003). Sin embargo, el precio se estructura normalmente con factores de temporada (Beldona y Kwansa, 2008). Esta apreciación demuestra que a diferentes niveles de precios se corresponde un solo nivel de calidad.

La calidad de servicio puede ser manipulada por la dirección del hotel (Wilkins, Merrilees y Herington, 2007), para asegurar la supervivencia (Chen, 2007), y obtener su máxima eficiencia, siempre y cuando no se subordine el grado de calidad ofrecida a un volumen de rentabilidad, sino subordinando el volumen de rentabilidad a un grado de calidad ofrecida.

La calidad de servicios establece una función reguladora de su capacidad productiva; por lo que, no solamente se considera el servicio como una interacción cliente prestador, generadora de mayores grados de ocupación, sino como un conglomerado definido por las condiciones que aumenta y disminuyen su volumen, estableciendo la criticidad del sector hotelero

determinada por el vínculo entre la calidad del servicio y la rentabilidad empresarial, en donde ambas indican el grado de desarrollo alcanzado.

### **b) Calidad y certificaciones hoteleras**

Los hoteles han tratado de establecer una formalidad en sus calidades a través de la búsqueda de certificaciones internacionales, por medio de: las normas ISO que proporcionan un marco de referencia entre los proveedores y sus clientes (ISO, 2008). Los vínculos con organizaciones internacionales, como “The lederings hotels of the wrold” que estimula a los hoteles del grupo para operan de manera compatible con las normas (TLHW, 2005), y las cadenas hoteleras especialmente aquellas con marcas fuertes que cuentan con normalización de sistemas y procedimientos (Burgess, 2007).

Los sistemas de certificación, de acuerdo con Salomone (2008), crean oportunidades de que una organización pueda demostrar a sus interlocutores la viabilidad de su gestión, al constituir una forma de introducirse en las estructuras de la compañía, logrando con ello un mayor control (Chan y Wong, 2005). Sin embargo, Sebastianelli, y Tamimi (2003) atribuyen como aspectos vulnerables de los sistemas de certificación de servicios: a la ineficiencia de recursos humanos, la gestión del desarrollo, la falta de planificación, el liderazgo para la calidad, la insuficiencia y la falta de enfoque en el cliente.

Los sistemas de certificación acuden a la estandarización como medida de homogenización para garantizar niveles de calidad mínimos a los clientes. El cumplimiento de las normas se compara con las experiencias y percepciones de los clientes para establecer las formas de medir el cumplimiento de la linealidad normativa; lo cual, no significa que demuestre la calidad de servicios por sí misma ya que en tal caso, la premisa recae en mejorar el servicio como un proceso dinámico a través de las dimensiones espacio temporales, más que por una presentación estática.

La calidad debe de partir de la necesidad de satisfacción y expectación de una demanda, considerando su comportamiento y diferenciación, tomando en cuenta que la demanda evoluciona continuamente, a grados más acelerados que el establecimiento de los sistemas de certificación.

### **c) Calidad y manejo de conflictos**

Los aspectos críticos de la calidad de servicios en la Hotelería está constituido por la solución de conflictos, en donde la rápida solución de problemas es una buena oportunidad para impresionar al consumidor (Ling, Li y Yi, 2008). Los conflictos de acuerdo con Yuksel, Kilinc y Yuksel (2006), proporcionan oportunidades a las empresas para mejorar su gestión interna.

La diferencia central de acuerdo con Briggs, Sutherland y Drummond (2007) sobre los excelentes y pobres servicios, se relacionan con la ausencia del toque personal, conectada con el grado de experiencia acumulada (Turkson y Riley, 2007). La importancia empírica del manejo y solución de problemas en la hotelería se manifiesta por control de quejas que ha llevado a los grandes corporativos como Marriott, a establecer sistemas como “GuestWare” que ayudan a detectar problemas recurrentes y crear perfiles para cada huésped, incluyendo las preferencias de los clientes y su historial en cuanto a problemas y peticiones (Guestware Torrance Marriott 2005). Esta herramienta resulta útil para tratar de disminuir las quejas, siempre y cuando se determinen dentro de una relación causal, delimitada por las conductas repetitivas que le dan validez. Sin embargo, los esfuerzos deben de enfocarse más que en la disminución de las quejas, en las causas primarias que las generan; en el entendido de que la experimentación de errores por omisión, generan calidad negativa.

La solución de problemas, se entiende como aquella situación en la cual el cliente pasa de un requerimiento; es decir, de esperar una prestación de servicios, a su exigencia. No obstante, se puede considerar como una situación problemática a cualquier requerimiento del cliente ya que conlleva un tratamiento individual, que implica el movimiento de recursos, información y energía dirigidas para su cumplimiento; donde, el cliente recibe de su interacción con el prestador una respuesta favorable cuya naturaleza está integrada por el flujo de información en sus concepciones de conveniencia, premura, equidad emocional y control situacional, dependientes de la provisión oportuna y de los aspectos físicos que la complementan.

La industria hotelera, establece controles para mitigar las quejas. Sin embargo, no se logra determinar la vulnerabilidad sistémica que genera la formación de su naturaleza. Una queja tiene mayor impacto en la calidad, entretanto una situación de requerimiento puede

convertirse en una queja fácilmente, por lo que el estudio de la calidad debe de abarcar no solamente las recurrencias que generan conflicto, sino el tratamiento de su naturaleza.

#### **d) Capital humano y calidad de servicios.**

El manejo de recursos humanos en la hotelería resulta vital para determinar la calidad de servicios, ya que como lo señala Baum. (2007) las personas son una dimensión crítica en el éxito de la entrega del servicio. La industria hotelera implica un alto grado de interacción entre empleados de primera línea y los clientes. (Karatepe y Hasan, 2007), donde los empleados son la única representación de una empresa de servicios (Karatepe y Sokmen, 2004); de esta manera, la parte principal de los servicios se centran en controlar sus comportamientos. Sin embargo, como lo apunta (Weatherly y Tansik, 1993), los empleados están mal pagados y altamente estresados, lo primero como resultado de la subcontratación, (Espino y Padrón, 2005), y lo segundo por la resolución de problemas que conlleva su labor.

Los elementos de satisfacción en el empleo, juegan un papel relevante sobre la calidad de servicios (Babakus et al, 2003), que trascienden a los límites de la compañía como resultado de jornadas prolongadas y horarios flexibles, alterando las relaciones del trabajo con el vínculo familiar, que pueden tener un efecto importante sobre la satisfacción del empleo (Adams, King y King, 1996). La presencia del conflicto trabajo-familia genera problemas de alcoholismo, depresión y mala salud física y concibe niveles bajos de satisfacción en el trabajo al repercutir en tardanzas y ausentismo (Namasivayama y Zhaob, 2007).

La gestión de recursos humanos es satisfactoria para los empleados siempre y cuando estén satisfechos con los administradores (Matzlera y Renzlb, 2007), partiendo de la base de que los empleados deben demostrar su propio compromiso de proporcionar un ambiente de trabajo apropiado a partir de las políticas de Recursos Humanos (Lun y Huang, 2007); en este sentido, la calidad del servicio puede ser mejorada al enfocarse en sus elementos funcionales, tales como: el comportamiento y las actitudes del personal (Sharpley y Foster, 2003).

Los administradores por su parte deben desarrollar sus funciones de planeación, operación y manejo, tomando a la creatividad como parte esencial dirigida hacia la motivación del personal (Wong y Pang, 2003), esta implicación pragmática, representa los aspectos intangibles del servicio declarados por la cortesía, la empatía, y la garantía del cual depende

su éxito (La Lopa, y Marecki, 1999), debido a que constituye una parte importante de las percepciones de los clientes.

La formación, el desarrollo, el apoyo, la motivación, el reconocimiento y la política de puertas abiertas son importantes motivadores para ayudar a fomentar la creatividad (Wong, y Pang, 2003). No obstante, su relevancia suponen el uso de la sonrisa y el empleo del contacto visual como expresiones de autenticidad que difunden respuestas positivas hacia el cliente (Grandey et al, 2005). El uso creativo del personal de servicios, requiere encontrar nuevas formas de expresar la autenticidad como primordial reto en la industria hotelera, constituido por la necesidad de encontrar un equilibrio entre las necesidades de personalización del servicio y la motivación para lograrlo, la dificultad recae en la labor de los empleados para adaptan el servicio a las diferentes y cambiantes necesidades de los clientes. (Øgaard, Marnburg y Larsen, 2008). Por lo que, el aumento de la calidad de servicios no descansa en la vigilancia de los procesos, sino en la respuesta de los empleados.

El reto de la innovación no consiste como lo afirman Orfilia y Mattsson (2009), en crear un impacto positivo en los servicios, sino en ampliar la creatividad, descrita en las expresiones humanas que limitan su cobertura al ámbito de las normas de control. La creatividad limitada más que impulsar la innovación parece que la retrae, en el sentido de que poca creatividad conlleva poca responsabilidad. Por lo tanto, los hoteles requieren para su diseño y planeación ajustar los instrumentos de control, y centrarse en el desarrollo humano más que desarrollo de los sistemas de supervisión.

### **1.3.2 SISTEMAS DE CALIDAD EN HOTELES GRAN TURISMO**

El impulso a la calidad de servicios en los hoteles GT, se ha manifestado en: a) la creación de privilegios a través de los programas de cliente frecuente (Feng y Morrison, 2007), b) la consideración del empowerment como proceso para brinda mayor autonomía, c) la mejora de las condiciones del empleo (Furunes y Mykletun 2007), d) el desarrollo de habilidades personales (Kopelman,1998), f) el desarrollo individual en el trabajo (Huse y Bowditch, 1986) y g) la implementación de controles de comportamiento. Estos elementos se estructuran para garantizar una operación servicial. Sin embargo, no considerar los contextos individuales de quienes los operan ni los entornos mediatos e inmediatos en los que interactúan; por tanto, su diseño requiere una correlación con los ambientes y las características de los elementos que

emplean, esta distinción se presenta en el siguiente análisis que proyecta los controles para la calidad de servicios de los hoteles GT, en la ciudad de México.

#### **a) Control del comportamiento**

Los sistemas de calidad de los hoteles GT, tratan de regular el desempeño del trabajo y la satisfacción de los clientes de manera simultánea. A través de: los controles internos (reglamentos) y externos (Ley federal del Trabajo), que constituyen los reguladores del comportamiento en el empleo, usados por el departamento de control humano, encargado de sancionar o premiar las acciones, en una relación estímulo-respuesta.

La disciplina progresiva, se utiliza para regular el comportamiento hasta lograr la integración de los empleados motivando su aprendizaje o propiciando su despido, en una sistematización del control actitudinal; donde, el avance en cada etapa significa una reincidencia fuera del comportamiento controlado. Este instrumento permite conocer las aéreas de oportunidad, dirigir el adiestramiento, la capacitación y el desarrollo, y establecer una herramienta de permanencia en el empleo.

#### **b) Control de la información**

El manejo de la información en la interacción con los clientes “momento de verdad” por su versatilidad, ha creado la implementación de fraseologías, que constituyen la parte estructural de la interacción cliente-prestador, su conformación consiste en ayudar a los empleados a establecer una comunicación efectiva, sustentada en la repetición constante.

Los empleados deben responder en distintos momentos con la frase más apropiada. El control de la fraseología y su uso correcto se evalúan estadísticamente y se registran los resultados en una base de datos para medir su eficiencia.

#### **c) Control de quejas**

Con respecto al manejo de quejas los sistemas para su control y registro, van desde los electrónicos en una base de datos, hasta los rústicos en hojas de papel. La función de registrar las quejas consiste en recopilar información sobre los altercados que han sufrido los clientes a lo largo de su estadía, e integra los datos del cliente, la descripción del altercado, su resolución y las acciones compensatorias.

La contemplación del manejo de quejas en los hoteles GT, crea la implementación de procesos diseñados específicamente para esta función, cuyo objetivo es mostrar a sus empleados la forma correcta en la que deben actuar ante situaciones adversas, para solucionar las quejas y disminuir sus impactos.

#### **d) Control de Acciones humanas.**

El empowerment, es aquel proceso que brinda mayor autonomía a los empleados al compartir información pertinente y dotarlos de control sobre factores que afectan su rendimiento en el trabajo, ayudar a eliminar las condiciones que causan impotencia en los empleados (Keith y Newstrom, 2003) y se integra de los siguientes pilares:

1. Esta centrado en el cliente. Tratar de determinar las necesidades y expectativas de los clientes cumpliéndolas y superándolas para lograr su lealtad.
- 2.- Trabajo en equipo, integra los esfuerzos de manera conjunta.
- 3.- Decisiones racionales, utiliza los datos y hechos para analizarlos e identificar la raíz de los problemas antes de tomar decisiones para mejorar procesos.
- 4.- Procesos de mejora continuo, centrado en el aprendizaje constante.

En este enfoque, los empleados deben hacer lo que sea necesario para crear clientes satisfechos, con la finalidad de prevenir errores futuros y crear forma para mejorar los servicios. El empleado para cumplir con esta pretensión debe eliminar las barreras y sentirse cómodo con sus facultades; lo cual implica, tener una comprensión clara y realista de los límites de su autoridad. Por lo que es conveniente establecer los límites dentro de los cuales tanto los supervisores como los subordinados pueden sentirse cómodos actuando creativamente con un mínimo de riesgo. Esta premisa supone al empowerment, como la actuación libre de los empleados dentro de los límites de acción que se les han otorgado, sin que esto se confunda con una libertad ilimitada para actuar.

Los sistemas de control presentados en este análisis son herramientas que nacen con el propósito de generar situaciones controladas de servicios. Sin embargo, su aplicación a la calidad resulta debatible.

## 1.4 SERVICIOS TURÍSTICOS

No existe todavía un consenso en cuanto a la definición conceptual de servicios, en virtud de que el termino puede tener muchos significados (Acerenza, 2004); debido a ello, los servicios turísticos son relativamente más complicados de categorizar (Zhang y Jensen, 2007). La definición de las empresas apunta a la especialización en la prestación de productos y servicios propios de la actividad turística, con arreglo para responder a las necesidades, expectativas, exigencias y tendencias del dinamismo del sector.

Las nuevas tendencias en turismo, generan mercados diversificados con una serie de necesidades y expectativas múltiples. De acuerdo al modelo evolucionista de Plog (1991). El comportamiento del turista se compara con el modelo de ciclo de vida, para generar la estructura psíquica que explica su comportamiento a través de los aspectos psico-sociales descritos a continuación:

- a) Psicocéntrico (**iniciación**), en esta etapa el turista buscar lugares inexplorados con pocos o nulos servicios generalmente son jóvenes en busca de atractivos no conocidos.
- b) Mezo-céntrico (**desarrollo**), en esta etapa los turistas buscar servicios no saturados en destinos relativamente conocidos.
- c) Aleo- céntrico (**Auge**), en esta etapa el turista buscar destinos bien posicionados conocidos internacionalmente.
- d) Cuasi-alocéntrico (**Declinación**), en esta etapa el turistas buscan destinos, que alguna vez fueron importantes en sus años de gloria, pero que en la actualidad no son tan visitados.

De acuerdo a estos postulados, el turista mantiene un comportamiento distinto en cada etapa que se corresponde con el grado de servicios y las actividades a desarrollar. Las nuevas prácticas turísticas, en virtud de los cambios experimentados en la información, la tecnología los ámbitos económicos y sociales han dado pie al surgimiento de nuevas actividades (Khan, 2003), incorporando nuevos servicios. Estas nuevas tendencias de diversificación de servicios han incrementado el uso de conceptos tales como: capacidad de carga, impactos ambientales y utilización de enotecnias, utilizados cada vez en mayor medida en la industria.

Los servicios turísticos se componen de: a) servicios de transportación, (líneas aéreas, autobuses, ferrocarriles, transporte marítimo, alquiler de autos) b) servicios de alojamiento

(hoteles, pensiones, hostales, alquiler de departamentos, casas, campamentos y casas rodantes) c) empresas creadoras y comercializadoras de bienes y servicios turísticos. (Agencias de viajes), d) servicios de alimentación (restaurantes, bares, cafeterías y establecimientos de fast-food), y e) servicios de recreación (teatros, deportivos, clubs de golf, conciertos, festivales, parques temáticos, museos etc.).

Las empresas turísticas se integran en el Registro Nacional de Turismo, instrumento a través del cual, la Secretaria de Turismo tiene a su cargo la inscripción voluntaria de los prestadores de servicios del país SECTUR (2009-a). Por su parte FONATUR (2009), (Fondo Nacional de Fomento al Turismo) coadyuva a elevar la productividad de la industria turística al proporcionar financiamiento a través de apoyos económicos. Estos programas de asesoramiento técnico y financiero, hicieron posible la creación de pequeñas y medianas empresas reflejado en el crecimiento del número de servidores turísticos (ver tabla 4).

Tabla 4. Empresas turísticas en México.

Empresas Turística	Total
Hoteles	15,800
Empresas de Alimentos y Bebidas	33,588
Agencias de Viajes	5,528
Guías de Turistas	7027
Arrendadoras de Autos	965
Centros de Convenciones	851
Marinas	120
Centros de Enseñanza Turística	689
Total	64,568

Fuente: SECTUR (2008) Compendio estadístico del Turismo en México.

### **1.4.1 SERVICIOS EN LA EMPRESAS TURÍSTICAS**

Las interacciones de servicios presentes en el turismo, integran una compleja red de relaciones, en los cuales los clientes experimentan prestaciones simultáneas de servicios conectados por medio de su residencia eventual en el país que los recibe.

La complejidad de la calidad de servicios turísticos puede ser seccionada a través del espacio físico que integra la cobertura que abarca (ver tabla 5).

Tabla 5. Niveles de complejidad turística y sus calidades

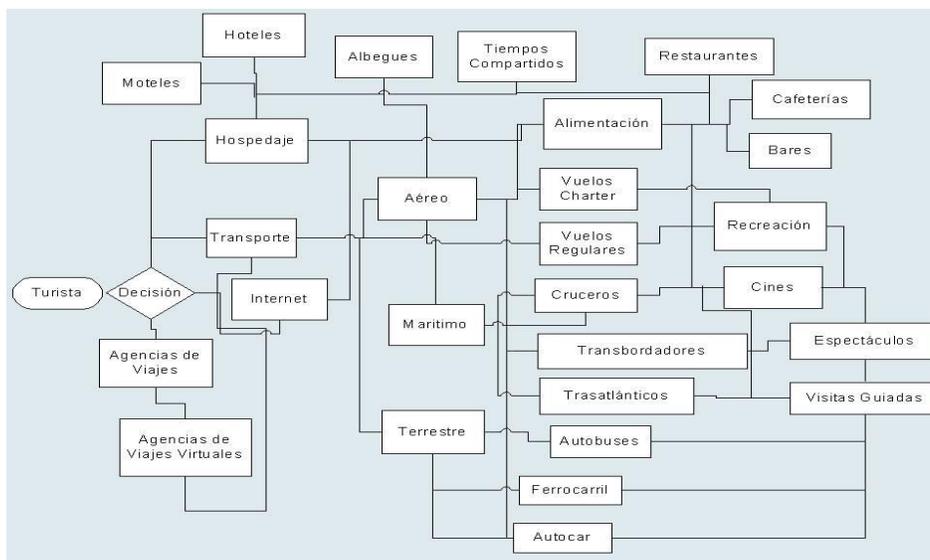
Turismo	Complejidad	Calidad
Local	Baja	De Atractivos
Regional	Media	De zonas turísticas
Nacional	Alta	De Destinos

Fuente: Elaboración Propia.

Cada nivel marca un estado de organización pasando de uno relativamente simple a uno más complejo. La complejidad se observa a través del aumento en los elementos y las relaciones al establecerse interacciones más dinámicas.

El nacimiento de los servicios empaquetados surgió con la creación del IIT (individual inclusive Tour), diseñado por Thomas Bennet, que coloca a las empresas turísticas en una doble función, en la cual cualquier elemento puede constituir una entrada o una salida dentro de la conectividad sistémica, entendida por Hall (1964), como el conjunto de objetos, sus relaciones y las relaciones entre los objetos y los atributos; en el cual, la calidad se modificada por el cúmulo de decisiones que toman los interactuantes.

Figura. 1.7 Relaciones de los servicios turísticos



Fuente: Elaboración Propia.

Las decisiones de compra y consumo de servicios, se amplía en la utilización de las agencias de viajes tradicionales, el uso de las nuevas agencias virtuales o la contratación directa de servicios a través de internet. Los servicios turísticos forman una cadena de suministros

intercomunicada por la prevención de servicios al formar paquetes incorporados a un solo precio, creando la idea de la integración de un solo servicio, cuyo control se establece a través de la intervención comercial, en sus principales manifestaciones de transportación, hoteles y agencias de viajes , etc. (ver figura 1.7).

Los clientes experimentan prestaciones simultáneas de servicios internos y externos conectados a través de su residencia eventual en el hotel que los alberga; por lo que, los hoteles en su función de prestación del servicio y como principal vínculo de asesoramiento local, exponen parte de sus calidades mediante la intermediación que cumplen, alterando la calidad percibida.

Los hoteles, ofrecen al consumidor el disfrute directo de una actividad (Mochón, 2004:18), caracterizada a través de una serie de elementos presentes en la producción de servicios, Kotler (1997) las llama las características de los servicios compuestas por: intangibilidad, inseparabilidad, heterogeneidad y carácter perecedero. Los servicios se pueden diversificar según el tipo de actividad que desarrollen; de esta manera, se identifican dos tipos de empresas, las empresas basadas en los equipos y las empresas basadas en las personas (Kotler, 1990). Para Chase (1978), esta clasificación se corresponde con un alto o bajo grado de contacto con el cliente. El grado de contacto es el lapso de tiempo en que el cliente interactúa con la prestación de servicios.

De acuerdo con lo anterior, el proceso productivo de servicios y sus esquemas de mediación se centran en el papel que desempeña el cliente en los procesos cliente-prestador, los cuales determinan los recursos y sus relaciones implícitas, los niveles de información requeridos, el volumen decisorio, los indicadores de eficiencia y las herramientas de gestión.

Los sistemas de producción de servicios manifiestan cambios en su estructura de confirmación en base al papel que desempeñan los recursos humanos en su integración sistémicas; de esta forma, los servicios turísticos son los más complejos debido a que la intervención humana segrega un alto volumen de información; por ello, se requiere de grandes cantidades de recursos para mantenerlos controlados ya que están enfocados a establecer un trato personalizado (ver tabla 6).

Tabla 6. Distinción de empresas de servicios

Empresas Características	Empresas de servicios dirigidas al producto	Empresas de servicios dirigidas al cliente	Empresas de servicios Turísticos
Enfoque	Indiferente	Con enfoque al cliente	Personalizado
Procesos	El proceso requiere pocas decisiones	El proceso requiere de un número limitado de decisiones	El proceso requiere un número ilimitado de decisiones
Acción humana	Iniciativa reservada	Con iniciativa	Innovador
Información	Nivel básico de información	Nivel medio de información	Nivel considerable de información
Control	Se pueden mantener controlados fácilmente	Ocasionalmente están fuera de control	Descontrolados
Indicador de eficiencia	Beneficio económico	Queja	Homeostasis
Tipo de Sistema	Simple	Dinámico	Complejo
Recursos sobresalientes	Técnicos	Técnicos y humanos	Humanos
Enfoque sistémico	Investigación Operacional	Socio técnico	Métodos cuantitativos y cualitativos
Trato con los clientes	Indiferente	Complaciente	Sorprendente

Fuente: Elaboración propia

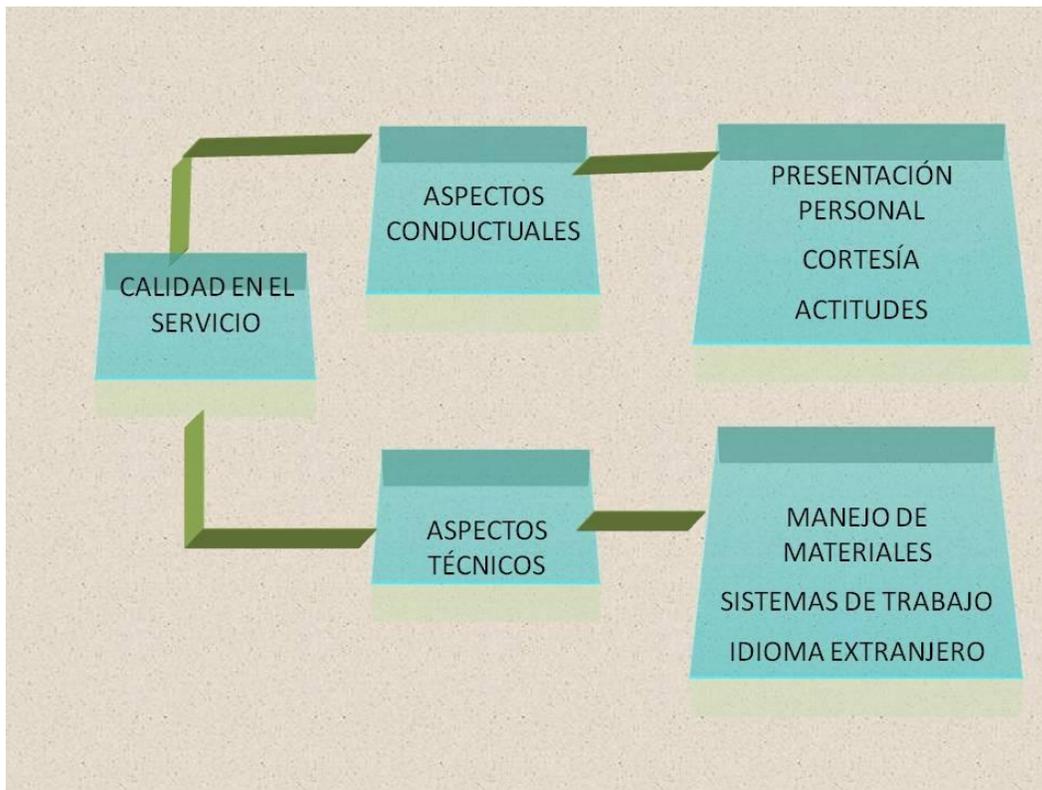
## 1.4.2 SERVICIOS EN LAS EMPRESAS TURÍSTICAS HOTELERAS

Para el análisis de los servicios en las empresas turísticas, se consideraron: a) los aspectos conductuales y técnicos b) la gestión del riesgo de servicios y c) el valor que le da el cliente a los servicios desarrollados a continuación:

### a) Aspectos conductuales y técnicos de los servicios.

El Hotel, es una institución de carácter público que opera con la finalidad de obtener utilidades (De la Torre, 1982). Los principales planes de alojamiento se constituyen a través de programas de servicios que incorporan servicios alimenticios. Sin embargo, otros servicios complementarios se han instrumentado como elementos de paquete (el internet, estacionamiento, bebidas adicionales etc.). Constituyendo un conjunto de componentes que Báez (2000), secciono en dos aspectos: los conductuales y los técnicos. Los primeros se expresan a través de las actitudes personales que demuestran los empleados de servicios, entretanto los aspectos técnicos hacen alusión al conocimiento de la parte física de la prestación, (ver figura 1.8).

Figura. 1.8 Aspectos conductuales y técnicos de los servicios.



Fuente: (Báez, 2000)

En este orden de ideas, los hoteles conforman organizaciones de integración de esfuerzos personales definidos para alcanzar una meta en común (Wendell y Cecil, 1995); en la cual, la calidad de servicios se complementa con los conocimientos técnicos y las actitudes serviciales dirigidas. Estos aspectos son integrados por el sistema administrativo, de manera que puedan ser compatibles mutuamente, con el medio ambiente de la organización y con sus metas (Hicks y Gullett, 1975).

Los hoteles operan sobre un control de la retroalimentación, ya que es un sistema del cual se espera producirá errores; por tanto, se requiere que sean mejores en el aprendizaje para aumentar su capacidad de detección (Argyris, 2001). Para ello, se deben seleccionar estrategias de gestión y mejorar los impactos indeseables del servicio (Graefe y Vaske, 1987), complementándolos con el desarrollo de nuevas técnicas innovadoras. Estos aspectos se consideran como elementos de ampliación para la competitividad de los servicios siempre y cuando se tenga conocimiento acertado de los clientes (Johnson. y Venetti, 2005), y sean

estimados como la parte central de la calidad de servicio (Gronroos, 1992). Al respecto Shaw y Williams (2008) afirman el conocimiento es el motor de la innovación, la productividad y la competitividad.

### **b) Riesgo de servicios**

En los servicios hoteleros la información es vital para reducir los riesgos, debido a que expresa la disposición para mantener los aspectos asociados bajo el control del proveedor de servicios (Baker y Crompton, 2000). Esta condición parte del flujo de información correctiva dirigida a la disminución del riesgo de asociación proveniente de los canales de comercialización y la distribución de los servicios; por lo tanto, los servicios de hospedaje deben de tener una visión clara sobre la administración de los riesgos, ya que la imagen cobra mayor importancia a comparación de otras ramas de la producción; así, en situaciones de contingencia es necesario recuperar la normalidad lo más pronto posible.

La administración de los riesgos, se direcciona para evitar toda clase de daños y pérdidas. Los hoteles mantienen equipos para tratar todo tipo de emergencias, al tiempo que se cuenta con un programa de desastres y un seguro contra daño a terceros y robo (Montaño, 1995). Lo anterior parte de la influencia decisoria, en base al miedo y al riesgo debido a que los turistas pueden perder la vida o resultar heridos. (Huan, Beaman y Shelby, 2004), por lo que para el reforzamiento de la seguridad se deben de implementar sistemas de emergencia pertinentes.

Comúnmente se asocia el riesgo de sufrir una catástrofe con el tamaño del establecimiento, por ello, los hoteles de mayor tamaño se hacen más difíciles de transitar, con accesos más difíciles de reconocer, pasillos y escaleras más pronunciados y con mayor número de elevadores. Ritchie (2004), al respecto menciona, la gerencia debe encontrar información que ayude a los gerentes a establecer un (check list) respecto a las funciones a considerar antes durante y después de una situación de emergencia, especialmente en establecimientos de grandes dimensiones como los hoteles categoría GT.

### **c) Valor del cliente en los servicios**

La competencia global en hotelería manifiesta el valor del cliente como una ventaja competitiva (Woodruff, 1997), en donde lo fundamental es brindar valor superior de manera constante, relacionada de forma positiva con las partes interesadas, (clientes, empleados y Accionistas) (Nasution y Mavondo, 2008).

El valor para el cliente toma a la gestión de alto nivel al reconocerla como factor de éxito para el cambio organizativo (Waser y Johns, 2003), sometiéndola a un proceso de evaluación de expectativas (Ueltschy, Laroche y Tamilya 2004), en la que la dirección al elegir diferentes recursos y combinarlos en estrategias hace que las inversiones tomen direcciones distintas (Clever, Molina y Pereira, 2006). Sin embargo, la función no es del todo sencilla, ya que la producción de servicios es volátil en los procesos, debido a la falta de control y la velocidad de transmisión de datos (Bhargava y Sun, 2008). La eficiencia es una medida comparativa de lo bien que los procesos de insumo se combinan para lograr los resultados en comparación con su máximo potencial para hacerlo (Pestana y Mascarenhas, 2005).

La gerencia debe crear vínculos de acercamiento humanos, a diferentes escales, los gerentes hacia los trabajadores y los trabajadores hacia los clientes, integrados no para justificar las inversiones; sino, para aumentar la eficiencia, derivada de las cualidades divergentes de los componentes de servicios que suman valor añadido.

### **1.4.3 COMPOSICIÓN DE SERVICIOS EN EL HOTEL CASO DE ESTUDIO**

De manera generalizada se presentan a continuación los principales departamentos y sus funciones, ya que el análisis particular de cada área sería demasiado extenso para presentarlo en este trabajo.

#### **Servicio de reservaciones.**

Las reservaciones se pueden recibir a través de los GD's, las organizaciones, las oficinas centrales de reservación de la marca o directamente de internet. En los servicios internos del hotel las reservaciones pueden ser tomadas por el departamento de reservaciones, operadoras o la recepción. Los procesos básicos de las reservaciones son los siguientes:

- a) Se registran los datos de la reservación en la planilla electrónica de reservación
- b) Se deben mencionar tarifas, planes tarifarios, políticas de reservación y políticas de llegada.
- c) Se confirma la información vital (tarifa, fecha de llegada y salida, sección, tipo de habitación y número de personas)
- d) Se especifica si las reservaciones serán granizadas o no
- e) Se proporciona la clave de confirmación.

### **Recepción.**

La recepción es el departamento central que recibe los procesos vitales de servicios dentro de sus funciones generales asigna habitaciones, revisa el reporte del límite de crédito, verifican el estatus de habitaciones y realiza el reporte de cupones, entre otras funciones.

- a) Realiza el registro de los huéspedes (check in), verificando los datos de la reservación y ajustándolos a las necesidades del cliente en caso de ser necesario.
- b) Realiza cambios de habitaciones.
- c) Se encarga del manejo de cuentas de las habitaciones realizando cancelando o modificando los cargos.
- d) Realiza cambios de moneda
- e) Tiene a su cargo el manejo de las cajas de seguridad.
- f) Canaliza los servicios de mantenimiento limpieza y seguridad en base a las necesidades de los clientes.
- g) Realiza reportes de satisfacción de salida
- h) Realiza los procesos de cierre de sistemas y verificación de tarifas
- i) Realiza las salidas de los huéspedes check out emitiendo la factura de cobro correspondiente.

### **Concierge**

El departamento de concierge integra el servicio de botones o mayordomos, los servicios se brindan las 24 horas, y tiene a su cargo el manejo de servicios externos que requiera el cliente.

- a) Realizan los procesos de entrada y salida de los huéspedes auxiliándoles con la carga de equipaje

- b) Toman a su cargo los requerimientos de equipaje extraviado en el aeropuerto
- c) Coordina los servicios de Taxis turísticos concesionados en el Hotel.
- d) Dotan de información turística a los clientes.
- e) Reservan servicios externos como espectáculos reservaciones en restaurantes y visitas guiadas.
- f) Tiene a su cargo el control, resguardo, clasificación y entrega de equipaje en los procesos de entrada y salida de los huéspedes.
- g) Realizan la entrega de periódicos, paquetes y objetos a los huéspedes
- h) Vocean a los huéspedes y clientes.
- i) Realizan la entrega del express check out.

### **Ama de llaves**

El departamento de ama de llaves se encarga de realizar la limpieza de las habitaciones y las áreas públicas, mantener el control de los estatus de habitación a través de su coordinación con el departamento de Recepción.

- a) Realiza la limpieza de las habitaciones (ocupadas y salidas)
- b) Distribuye suministros en las habitaciones.
- c) Realiza la limpieza y el cambio de blancos diariamente.
- d) Toma los requerimientos de clientes que le compete satisfacer
- e) Controla los insumos de limpieza
- f) Realiza la limpieza de áreas de servicios tales como restaurantes, albercas, lobby pasillos y escaleras

### **Alimentos y Bebidas**

El departamento de ama de alimentos y bebidas tiene a su cargo el diseño la distribución y presentación de los productos gastronómicos del Hotel sus principales funciones son:

- a) Organiza coordina y opera servicios de banquetes en congresos, convenciones y eventos especiales.
- b) Tiene a su cargo los departamentos productivos de alimentos y bebidas tales como restaurantes cafeterías y room service.

- c) Realiza eventos gastronómicos para incentivar las ventas en fechas especiales (15 de septiembre, navidad, año nuevo etc.)
- d) Tiene a su cargo la presentación y preparación de bebidas además de coordinar los servicios en los bares del hotel.

### **Seguridad**

El departamento de seguridad realiza funciones de prevención y se encarga de resguardar la integridad física de los clientes y sus pertenencias. Sus principales funciones son:

- a) Realizan monitoreo en áreas estratégicas como lobby pasillos de habitaciones y áreas públicas.
- b) Tiene a su cargo los sistemas electrónicos de emergencia como los detectores de humo y las alarmas etc.
- c) Constituye la parte central de las brigadas de contingencias contra desastres (incendios, terremotos etc.)
- d) Controlan los accesos de personas en todas las áreas del hotel.

### **Mantenimiento**

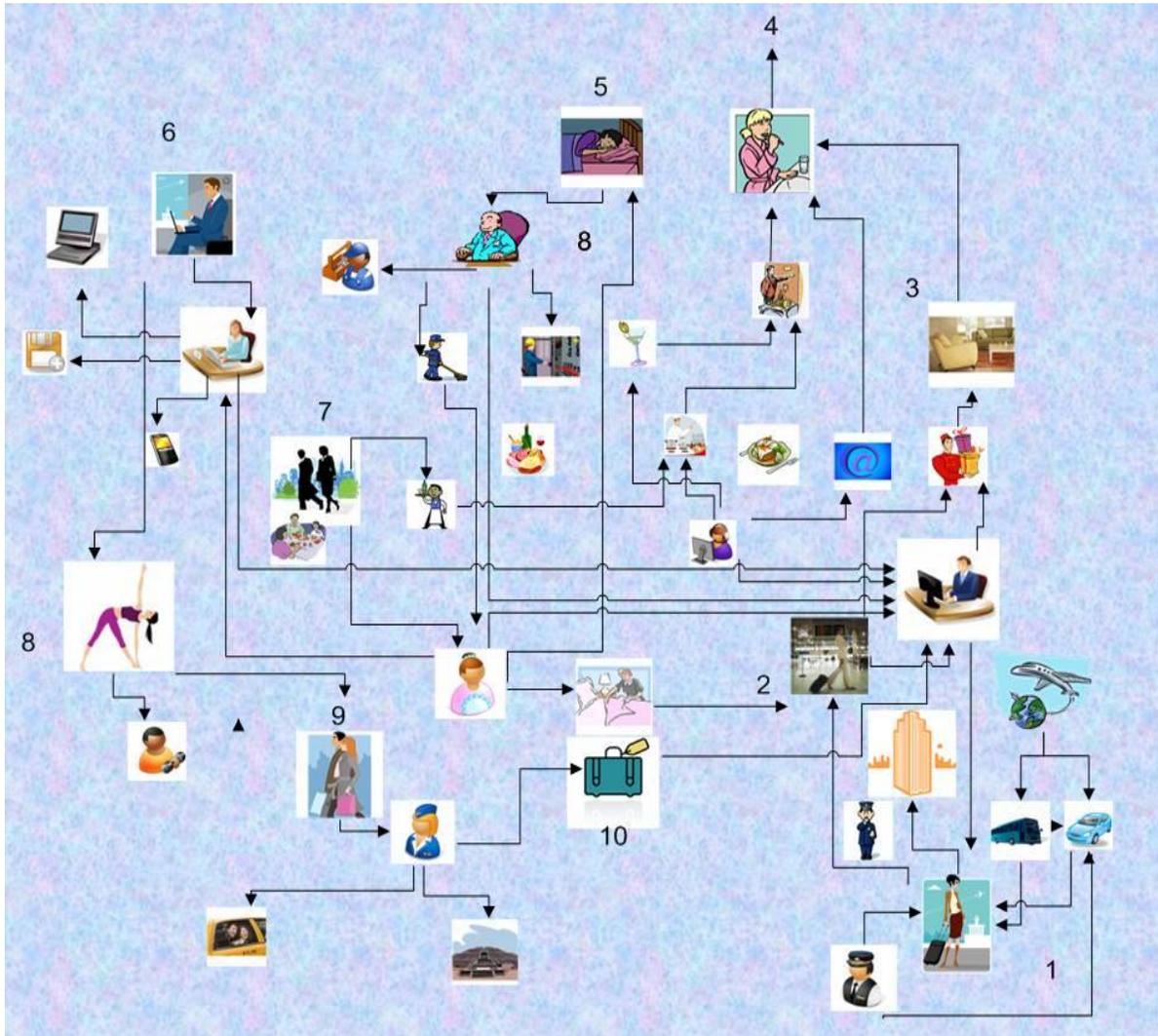
El departamento de mantenimiento, se encarga de realizar reparaciones y remodelaciones de áreas de servicio entre sus principales funciones estriban.

- a) Realiza reparaciones en desperfectos (Aire acondicionado, sanitarios etc.)
- b) Realizan mantenimiento preventivo en todas las áreas del hotel
- c) Establecen programas de remodelación reacomodo y redistribución de áreas.

Los servicios dentro de los hoteles GT, se encuentran interrelacionados, siguiendo el orden de estancia de cliente: quien al hacer su arribo 1) realiza el registro correspondiente, 2) es llevado a su habitación 3) se instala 4) solicita algunos servicios 5) descansa 6) realiza funciones de trabajo 7) solicita servicios de alimentación 8) utiliza las instalaciones deportivas 9) realiza actividades de ocio 10) deja las instalaciones. Dentro de estos procesos se integran varios servicios ilustrados en la figura 1.9.

Esta composición de servicios advierte la distribución de las funciones por horario de servicios, donde el horario nocturno se aprovecha para realizar labores de limpieza reparación y previsión de servicios.

Figura. 1.9 Relación de los procesos de servicios en los hoteles Gran Turismo.



Fuente: Elaboración propia

La representación grafica de servicios se proyecta de manera no restrictiva; es decir, ejemplificando la secuencia general de servicios y las interacciones con los departamentos serviciales, mediante las cuales se resalta la utilización de servicios en tiempos específicos, por ejemplo los alimentos, uso de gimnasio horario de entrada y salida esta etc.

## **2. CAPITULO II MARCO METODOLOGICO**

### **2.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES.**

La filosofía de las ciencias utiliza el método científico para conocer el mundo, dentro de las corrientes de la filosofía clásica de las ciencias, encontramos el empirismo lógico y el racionalismo crítico, que se caracterizan por la utilización del método como un conjunto de reglas que le dan racionalidad científica a las investigaciones. Por otro lado, las ideas de Thomas Kuhn (1971), manifestadas en su libro *“la estructura de las revoluciones científicas”* propone la idea de que la ciencia es un fundamentalmente un fenómeno histórico, por lo que el conocimiento científico cambia y evoluciona con la coexistencia de diversas escuelas, entre las cuales puede existir muy poco acuerdo con respecto a los objetos de estudio, los problemas a resolver y las técnicas. Estos dilemas son superados con la unificación del campo de investigación bajo la dirección de un mismo marco de supuestos básicos que Kuhn llama paradigma (Pérez, 1999).

Dentro del Paradigma, las disciplinas científicas se desarrollan de acuerdo con un patrón general que comienza con una etapa pre-pragmática, centrada en un campo de conocimientos dados, desarrollada a través de un largo periodo histórico previo a la consolidación de un campo científico, que concluye cuando se instala un paradigma; de esta forma, cuando alguna de estas estrategias de investigación obtiene un éxito notorio en una zona problemática, cuya importancia es compartida por la mayoría de los científicos, se comienzan a considerar la posibilidad de utilizar su armazón conceptual y empírico para sus propias investigaciones, con el consenso al inicia la ciencia normal; es decir, las investigaciones basadas firmemente en una o más realizaciones que la comunidad científica reconoce durante cierto tiempo (Scarano, 1999).

El Paradigma es una estructura abierta y congruente constituida por una red de conceptos, compromisos comunitarios, maneras de ver etc., a través de los cuales ven su campo los científicos, estructurada por creencias teóricas y metodológicas entrelazadas, que guían la investigación, tanto por modelos directos como por reglas abstraídas.(Kuhn,1971).

La ciencia social se encarga de estudiar el comportamiento de los individuos en los ámbitos grupales (sociología) individuales (psicología) o dentro de sus distintas manifestaciones

(antropología) y se vislumbra como un acercamiento teórico para poder explicar el comportamiento de los grupos humanos en distintos escenarios. La ingeniería por su parte intenta conocer la generalidad de los comportamientos para poder adaptarlos a los propósitos de las organizaciones, manipulando holísticamente las respuestas individuales a propósitos específicos. El ser humano como un elemento más del sistema de ingeniería es integrado en un proceso de transformación combinando sus características personales (carácter, disposición, percepción, capacidad de adaptación, facilidad de interacción grado comunicativo, etc.) con las de otros recursos. La determinación de su acción impacta directamente al sistema ya que puede mejorarlo, desajustarlo, o tratar de adaptarlo a sus características individuales.

## **2.2. METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

La teoría Cognitiva humana de Habermas nos muestra los tres intereses fundamentales de la humanidad, que son el teórico, el práctico y el de la emancipación; en donde, el aspecto socio-cultural depende del trabajo y del éxito, por lo tanto, del avance tecnológico. Correspondiente con estos tres intereses existen tres tipos de conocimientos, 1) el analítico-empírico, en donde la ciencia cognitiva se interesa por el control técnico de los procesos, la 2) la hermenéutica histórica, que es la ciencia que busca el acceso a los conceptos y trata de entender la creación de la vida Inter.-subjetiva en el mundo y el 3) criticismo que reconoce las limitaciones de los dos anteriores y trata de ir más allá, para proporcionar conocimiento que resalten los reflejos de la gente, en sus situaciones y los libera de la dominación, forzándolos a ver que están envueltos en la creación que no dominan ni controlan (Jackson, 1991).

De lo anterior, podemos entender la importancia del desarrollo técnico para la sociedad capitalista en donde se forzar las capacidades sociales hacia la producción, lo que genera problemas de tipo administrativo.

Burrell y Morgan (1979) en su estudio de las organizaciones en su contexto sociológico, nos llevan a la utilización de los de 4 paradigmas sociales, los cuales son: 1) el Funcionalismo, donde los seres humanos son solo otro elemento del sistema; 2) el paradigma interpretativo, en el que el sistema se construye a partir del concepto de seres humanos; es decir, se deben entender los puntos de vista y las intenciones de los seres humanos que construyen el sistema; 3) el paradigma estructuralista que parece tener una existencia externa a los seres humanos ya

que es posible desarrollar modelos cuantitativos, donde lo principal es conocer los cambios, enfatizando en las contradicciones del sistema y en el conflicto de grupos, lo que facilita la emancipación, y 4) el paradigma humanista en donde se tienen que entender las interacciones de los seres humanos que construyen el sistema; es decir, la habilidad de la gente para transformar el sistema.

Las organizaciones y las sociedades se componen de subsistemas que se involucran en la producción y la administración mutuamente, ambas contienen un marco, en el cual los esfuerzos pueden ser dirigidos hacia el incremento de las fuerzas productivas (acción instrumental), hacia el desarrollo de las capacidades (acciones estratégicas), o hacia el mutuo entendimiento (acciones comunicativas).

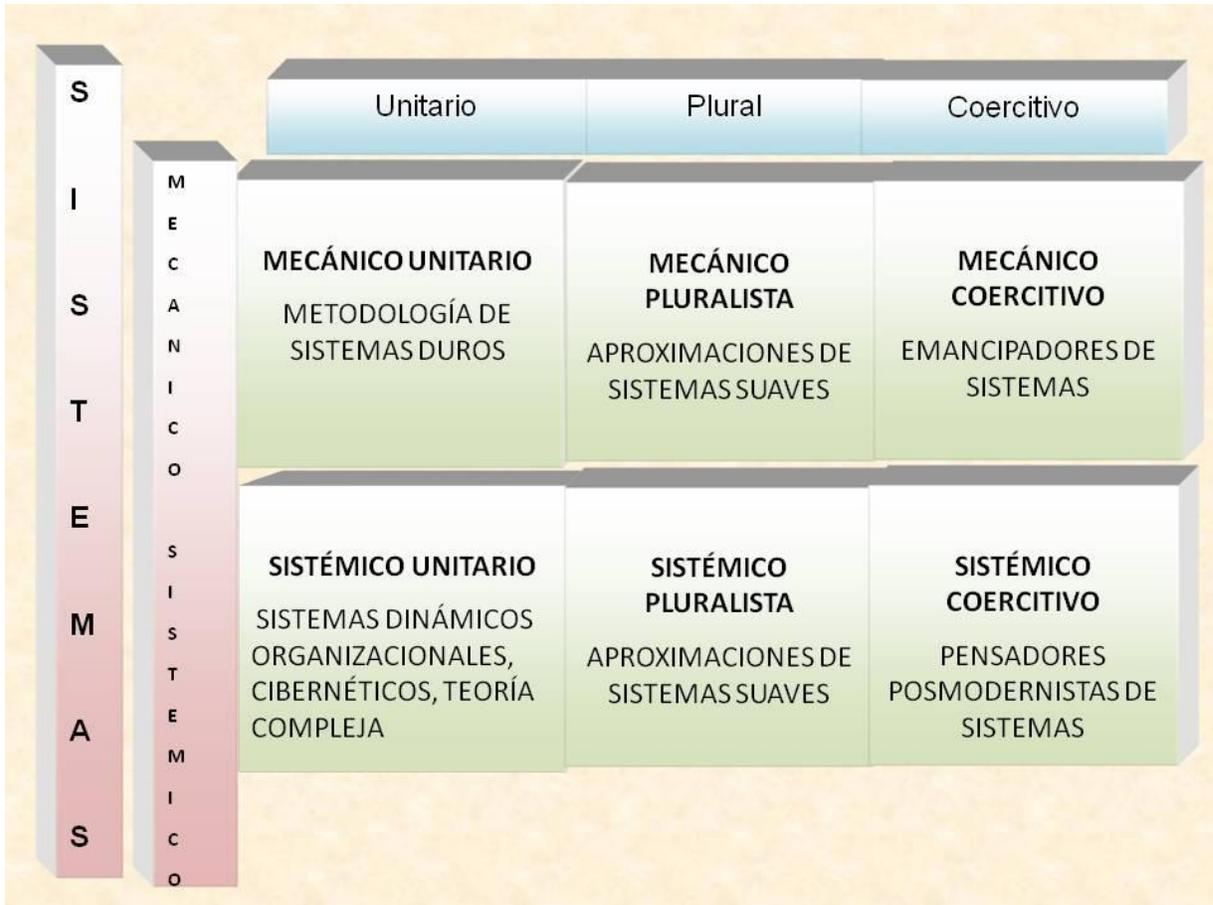
Jackson y Keys (Jackson, 1991) presentan la siguiente metodología apropiada para el desarrollo de la ciencia administrativa, ya que trata de la naturaleza de las situaciones problemáticas o los contextos problemáticos; en el cual, se incluye a los individuos que podrían ser solucionadores de problemas.

En este respecto, podemos identificar dos tipos de problemas en el contexto. Los aspectos naturales del sistema, en donde los problemas y las relaciones de los individuos son localizadas y mientras cambian de carácter pareciera resultar en un cambio cualitativo en el contexto, y la naturaleza de las relaciones entre los participantes; donde, al asociar a los participantes con un problema en particular, si se encuentran en correspondencia con los objetivos y comparten intereses comunes, tienen valores compatibles y todos participan en las decisiones, en este caso el contexto del problema es llamado unitario. Entretanto, si los participantes tienen diferentes valores y objetivos, sin embargo, comparten intereses fundamentales que no son irreconciliables, por lo que se pueden conseguir las metas por mutuo acuerdo, el contexto del problemático es plural. Por otro lado, si existe solo un poco de interés común en los participantes y un conflicto fundamental, el único consenso que se puede alcanzar es a través de la dominación, en este caso el contexto del problema es llamado coercitivo (Jackson, 1991).

Dentro de la matriz podemos ubicar distintos contextos problemáticos. La característica de cada uno determina la naturaleza del problema. Cada contexto utiliza una metodología distinta para solucionar el problema, dentro de la metodología propuesta por ckoff y Checkland,

pensadores de los sistemas suaves, ubican los problemas complejos administrativos en el contexto sistémico pluralista (ver figura 2.1).

Figura. 2.1 Matriz de contextos problemáticos de Jackson



Fuente: Jackson, 1991

### 2.3. ENFOQUE DE SISTEMAS.

El enfoque de sistemas es utilizado para solucionar problemas complejos de las organizaciones desde una perspectiva global, tiende hacia la aplicación de una perspectiva holística, al realizar un análisis de la totalidad de los componentes y sus interrelaciones (Cárdenas, 1978).

En el enfoque de sistemas no se resuelven problemas desarticulados, sino que se les considera como parte de un sistema mayor, debido a que la suma de los criterios aplicados a las partes

rara vez es igual a los criterios del todo. El arreglo trata de llegar a la síntesis dialéctica entre los métodos cuantitativos y cualitativos, considerándolos como complementarios y no sólo trata de dar explicación al fenómeno sino promulga el mejoramiento; es decir, que no solamente se limita al conocimiento del sistema sino que promulga su mejora (Tejeida, 2004).

Los principales enfoques de investigación sistémica tomando como referencia la actuación de los seres humanos en las organizaciones se presentan a continuación:

#### **a) Teoría de la Autopoiesis**

La teoría de la Autopoiesis hace una distinción de los sistemas vivos a través de la dinámica de realización de una red de transformaciones y de producciones moleculares; es decir, el ser vivo no es un conjunto de moléculas, sino una dinámica molecular, como resultado del operar de las moléculas que lo componen. Esta red de componentes, es cerrada en sí misma ya que hay un conjunto de flujos de elementos que se hacen y dejan de ser componentes según participan o dejan de participar en esa red; esto es a lo que Varela y Maturana (1997) llaman Autopoiesis.

Esta teoría trata de la dinámica de los sistemas vivos, en donde los autores captaron su característica invariable (maquina viviente) sobre la cual opera la selección natural. La maquina autopoietica es un sistema homeostático que tiene a su propia organización compuesta de procesos (relaciones) estática o dinámicas, como la variable que mantiene constante; en tanto que, los cambios internos que produzcan están siempre subordinados a la conservación de la organización, considera la existencia de hechos exteriores que pueden perturbarla, cuya reacción está destinada a neutralizar esas perturbaciones.

La organización permanece constante siendo estática, o manteniendo constantes sus componentes o bien manteniendo constantes las relaciones entre los componentes, que están en constante flujo y que se definen como autopoieticos y tienen la peculiaridad de que cualquier intervención física con su funcionamiento fuera de su campo de compensaciones, dará por resultado su desintegración. De esta forma, la Autopoesis de sistemas está basada en mantener la organización tan estable como sea posible dentro del proceso dinámico continuo, a pesar de contar con un grupo particular de elementos que pueden cambiar todo el tiempo (Varela y Maturana ,1997).

### **b) Teoría Exelixica**

La teoría exelixica de las organizaciones, estudia el procesos de adaptación y trascendencia de las organizaciones bajo influencia de la akastasis (desorden) y diataxis (orden) con el fin de dirigir su curso a la complejificacion (relación orden-desorden); es decir, no solo aumentar el número de interrelaciones entre los componentes del sistema; sino que, se hacen más eficaces. En esta teoría las organizaciones están compuestas no solo por personas y procesos sino de sistemas y éstos están, contenidos uno dentro del otro (Holarquia) y no de sistemas separados. Dentro del estudio de los sistemas abiertos se debe de mantener un monitoreo constante del medio ambiente fortaleciendo sus interrelaciones y encontrando un equilibrio entre la akastasis interna y la externa; de tal forma que, la primera resulta positiva para la organización, mientras que el equilibrio origina la diataxis, que al ser dirigida hacia la adaptación de la organización y a su medio, se origina la exelixis (desarrollo) (Tejeida, 2004).

### **c) Modelo socio-técnico.**

Katz y Kahn (1996) desarrollaron un modelo funcional de los sistemas dinámicos abiertos vivos; en el que se distinguen cinco funciones que deben de cumplir todo sistema viable.

- 1) La funciones o sistemas de producción, cuya función es la transformación de las corrientes de entrada del sistema en el bien o servicio y su objetivo es la eficiencia técnica.
- 2) Las funciones de apoyo, que buscan proveer desde el medio hasta el sistema de producción aquellos elementos necesarios para la transformación, y se encargan de la expiración del bien o servicio en el medio con el fin de recuperar o regenerar las corrientes de entrada; de esta forma, son las encargadas de lograr que el medio acepte o legalice la existencia misma del sistema, su objetivo es la manipulación del medio.
- 3) Las funciones o subsistemas de mantención, encargadas de lograr que las partes del sistema permanezcan dentro del sistema.
- 4) Los subsistemas de adaptación que buscan llevar a cabo los cambios necesarios para sobrevivir en un medio en cambio.
- 5) El sistema de dirección encargado de coordinar las actividades de cada uno de los restantes subsistemas.

La teoría socio-técnica se compone de dos partes: la parte técnica compuesta por herramientas, maquinaria habilidades y conocimientos, aplicados en procesos de trabajo y la parte social que se compone por las personas que trabajan en la organización y sus relaciones. El objetivo de los sistemas socio técnicos es la optimización conjunta (Daft y Steers, 1992).

### 2.3.1. CONSIDERACIONES DE LOS SISTEMAS SOCIALES

De acuerdo a la jerarquización sistémica de Boulding (1956), los sistemas vivientes pueden ser jerarquizados de la siguiente forma:

Tabla 7. Jerarquía de los sistemas de Boulding

Sistemas no vivientes.	Sistemas vivientes.	Sistemas Sociales
Estructura estática (marcos de referencia)	Sistemas abiertos con estructura de auto-mantenimiento (célula)	El nivel humano caracterizado por la autoconciencia, auto reflexión y conducta de integración.
Estructuras dinámicas simples (con movimientos predeterminados)	Organismos vivientes con poca capacidad de procesamiento de información (Planta)	Sistemas y organizaciones sociales.
Sistemas de cibernética (con circuitos de control y retroalimentación)	Organismos vivientes con una capacidad de procesamiento de información más desarrollada pero no autoconscientes (animales excluyendo al hombre)	Sistemas trascendentales. (están más allá de nuestro conocimiento).

Fuente: Boulding (1956)

Estas jerarquías se estructuran a partir de la complejidad en las funciones, propósitos elementos y relaciones. Cada sistema se coloca en un entorno característico; de esta forma, los sistemas dinámicos simples requieren para su existencia de un entorno con leyes de gravedad; los sistemas cibernéticos requieren obtener información para regular el termostato; los sistemas vivos requieren de alimento sol y agua; mientras que los sistemas sociales requieren existir dentro de un contexto social.

Las interacciones continuas de cada sistema ejercen una influencia directa o indirecta en los demás, por lo que un sistema autopoietico será alterado por un alopoietico y viceversa. Sin embargo, el salto evolutivo a los sistemas vivos a los sistemas cognitivos, pareciera que rompen este esquema, debido a que los sistemas cognitivos o sociales, se manifiestan en un

estado consiente que les permite evaluar el medio en el que se encuentran, modificarlo y/o adaptarlo a sus necesidades, este proceso se realiza a través de la conformación de organizaciones humanas, que integran los sistemas más complejos y dinámicos, debido a que el colapso de una organización humana, supone la superposición de otra con forma o arquitectura distinta (Peón, Tejeida y Badillo 2007).

Los sistemas sociales provienen de suprasistemas (familia, grupo, estirpe) compuesto por una serie de elementos mayores (culturas). La distinción entre los sistemas humanos o sociales y el resto de los sistemas, es que estos últimos deciden a que sistemas pertenecerán, y que acciones tendrán a través de la exposición de un juicio interno de valor para esta conveniencia.

Cada sistema intelectual, pertenece a un sistema social de distinta naturaleza, con distintos fines, e inclusive con propósitos contrarios, lo que da pie al comportamiento trazado por la individualidad, en donde cada persona toma una cierta decisión generada de su proceso cognitivo, y la evaluación del medio a través de la conciencia.

Los sistemas sociales, pueden ser estudiados a través de los propósitos, y no de las individualidades. En esta distinción, el sistema social se debe definir a través de un propósito en común que se cumple o deja de cumplirse en un supra sistema social. Esta afinidad supone que si el propósito del sistema social, converge con el propósito del sistema al que pertenece como supra sistema, se contara con esta fuerza a favor del cumplimiento de su propósito.

Los sistemas sociales manifestados en organizaciones, necesitan para su sobrevivencia reconocer el propósito del todo, a través del dialogo o el sometimiento, cuyas respuestas de reacción pueden ser: a) adoptar posturas de perduración, cuya dinámica da paso a nuevos estados en una nueva relación de funcionabilidad, y b) generar una bifurcación social que da pie a un nuevo proceso evolutivo. Loyola (2005) las llama la dimensión invariante compuesta por la organización que hace que el sistema sea lo que es y la dimensión variante que hace a la organización real y actual.

Dentro de este análisis podemos distinguir los sistemas sociales a través de las siguientes características.

- a) El subsistema debe reconocer el propósito de su supra sistema, y su dinámica de relaciones.

- b) Los sistemas sociales son compuestos, por lo que un sistema económico, tiene mayor alcance en su dimensión social que en la económica.
- c) El sistema social tiene reacciones cognitivas (decisiones) que pueden ser predecibles al menos en el contexto cultural.
- d) Todos los sistemas sociales tienen acciones adversas al propósito del todo, por medio del cual propician cambios en la estructura social.
- e) Las leyes de la ciencia social no puede entenderse en el terreno del universo conceptual en el que sus partes se integran armónicamente, debido a que la relación de lo universal y lo particular resultan de una concreción histórica.
- f) El sistema cultural cambia su identidad a través de un proceso de transformación adquiriendo propiedades emergentes (Peón, Tejeida y Badillo, 2004).

### **Consideraciones de sistemas en hotelería.**

Un sistema para poder controlar a otro debe ser capaz de equilibrar o igualar la variedad de información recibida con su capacidad de absorber variedad. (Ashby, 1965) de esta forma los hoteles en su búsqueda de homeostato debe de ajustarse a las condiciones del medio para encontrar las condiciones de cumplir con su propósito.

La herramienta preponderante para lograr los propósitos de las empresas hoteleras está constituida por el desarrollo organizacional (DO), que integra las relaciones de las personas, de las organizaciones, y de las personas dentro de las organizaciones, se fundamenta en el cambio planificado para lograr que los individuos, los equipos y las organizaciones, funcionen de la mejor forma. El desarrollo organizacional se basa en los siguientes principios de acuerdo a Beckhard (1973):

- 1) La forma de la organización debe ser acorde con sus características y necesidades.
- 2) La única forma de cambiar las organizaciones consiste en modificar la cultura organizacional; es decir, el conjunto de valores, necesidades, expectativas, creencias, políticas y normas aceptadas y practicadas en una organización.
- 3) Las personas deben de poseer una nueva conciencia social.
- 4) El desarrollo organizacional implica un enfoque de solución de problemas

La organización debe de interactuar con su medio ambiente para sobrevivir (Daft., 2005), por lo que debe cambiar y adaptarse de forma continua, Lo cual implica en el caso de los hoteles

la adaptación transformación y cambio de los recursos humanos (innovación) en una solución creativa más que racional (Tudor, 1998). El comportamiento organizacional se presenta como un campo de estudio centrado en el impacto de los individuos, los grupos, las estructuras y la conducta (Stephen, 2004), en la hotelería se vislumbra como el dinamismo de la organización generado por el comportamiento humano, mejorada por la promesa del desarrollo de recursos humanos, que consiste en las actividades de planeación de carrera individuales, integrada en una actividad conjunta con la capacitación, y el desarrollo (Wayne. y Robert 2005) conformadas, con la intención de mejorar los episodios en los cuales el cliente entra en contacto con cualquier aspecto de la organización. (Albrecht, 1990).

Los hoteles requieren implementar un sistema de correlación que se ocupe de las provisiones para corregir las faltas, fracasos y errores del sistema, en donde los supervisores deben de tener autoridad y los medios necesarios para realizar las correcciones y prevenirlas (Rosander, 1992). Al respecto Haskett (1987), pone de manifiesto la relación entre la empresa el empleado y los clientes en su triangulo de servicio, en donde la relación empleado-cliente es relativamente fuerte, lo cual asocia a la movilidad de los empleados con la pérdida de clientes (Larrea, 1991).

Los gerentes de la organización usan la noción de sistemas para observar sus mundos interno y externo como partes relacionadas que interactúan entre ellas, viendo a los individuos, a los grupos a las estructuras y a los procesos de la organización en términos de sistema (Gibson, Ivancevich y Donnelly, 1997). Esta perspectiva, requiere que los solucionadores de problemas en hotelería diseñen estructuras y midan la eficiencia de los sistemas, caracterizando a la organización por su complejidad cuyas soluciones deben de ser complejas, así, algunas de las soluciones deberán tener componentes tecnológicas (Cleland y Rink ,1983) y otros requieren considerar el papel que desempeñan los individuos en las organizaciones.

En hotelería como en toda organización el sistema humano y los subsistemas a los que pertenece, la jerarquía directiva (sistema de control) y los sistemas humanos procedentes del ambiente, buscan un equilibrio en la acciones de la organización (Huse, 1986), por lo que se requiere capacidad para generar un ambientes físicos, psicológicos y sociales que no se oponga a la gente. La competitividad global exige un fuerte nivel de compromiso con los

valores como el servicio y la calidad que son imposibles de alcanzar cuando no se tiene la libertad de aportar lo mejor de uno mismo (Giral, 1991).

La utilización de herramientas convencionales en la administración hotelera a generado comportamientos adversos a los esperados como la relación ganar-perder con la ganancia del lado del cliente (Eisner, 2005), relegado en el sistema de compensaciones que acompaña a la calidad de servicio. Como resultado del papel que juega el hombre en los sistemas hombre-máquina centrado en los procesos mentales superiores que de acuerdo con las acciones conscientes o inconscientes consisten en toma acciones a través del proceso decisorio.

El control de la eficiencia del hombre y el funcionamiento mental superior se ven afectados por el diseño de los componentes de la maquina en la cual trabaja. (Chapanis, 1965) por lo que la relación mente-tecnología puede ser entendida dentro de una detallada consideración de trabajo que integra sensitivas y complejas relaciones (Karamjit, 1996). Sin embargo, el sistema tecnológico puede ser adaptado, mientras que los sociales de mayor complejidad representan las interacciones que incluyen las familias, los grupos, los países, las economías y las relaciones internacionales. (Forrester, 1971); es decir, trascienden de manera circunstancial a los ámbitos de la organización Hotel.

Por lo anterior la búsqueda de los esfuerzos científicos para definir los sistemas en hotelería, consiste en transformar la necesidad de operación en una definición sistémica en la cual se requiere de una diferenciación, función de análisis y síntesis (Broadly en Blanchard, 1991) que nos ayude a conocer los sistemas vulnerables y la forma de mejorarlos.

## 2.4. MÉTODO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

El método constituye un modo de proceder, el camino a seguir como procesos controlado del indagar para alcanzar el objetivo, proporciona las maneras de seleccionar y usar las técnicas, los instrumentos y las formas de utilizar esos instrumentos.

La investigación científica es organizada sistemática, crítica y empíricamente, la cual ha presentado diversas corrientes de pensamiento tales como el empirismo, el materialismo dialéctico, el positivismo, la fenomenología y el estructuralismo.

Sin embargo tales corrientes se han unificado en dos enfoques, el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo de la investigación. El primero utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis, mientras que la investigación cualitativa utiliza métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones, es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de las teorías, su propósito consiste en reconstruir la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

El método emergente o sistémico sintetiza los dos enfoques anteriores. A menudo se llama holístico, por que se precisa de considerar el todo y reducirlo al estudio de sus partes. Su etapa final consiste en abordar un fenómeno complejo en donde el énfasis no sólo está en medir las variables involucradas en el proceso o en comprenderlo, sino en encaminar acciones que resuelvan la situación.

El paradigma emergente se caracteriza por la ontología sistémica, en donde las partes conforman una totalidad e interactúan entre sí para constituir un sistema, por lo que su estudio y comprensión determina la captación de su estructura y la dinámica interna que lo caracterizan (Martínez, 2000). Para ello, se requiere una o varias metodologías sistémicas, mismas que nos permitirá realizar el estudio de los elementos y sus relaciones en este particular caso de estudio.

Tomando en cuenta que las entidades complejas deben de ser vistas y valoradas como un todo integrado y organizado, en donde el observador conoce la naturaleza expuesta a través del método de búsqueda y considerando que solo conocemos las realidades físicas cuando las

observamos pues nunca sabremos lo que son. Para la realización de la siguiente investigación se utiliza, la ciencia de sistemas, y el paradigma emergente o sistémico, ya que el método científico tradicional no resultaría útil debido a las limitaciones que le impone su propia naturaleza. El paradigma emergente nos permite superar el reduccionismo y entrar en la lógica de una coherencia integral.

La presente investigación es de tipo exploratorio correlacional, debido a que la utilización del paradigma sistémico, para solucionar problemas de calidad en este tipo de empresas no se ha estudiado de forma directa, por lo que la forma de estudiar la calidad de servicios mantiene una composición única, capaz de identificar áreas ambientes y contextos particulares para el estudio del turismo y la gestión de negocios; por otro lado, a través de la correlación se puede llegar a una explicación parcial del fenómeno y a la explicación de una serie de conceptos.

## **2.5. DIMENSIONES A ESTUDIAR EN LA CALIDAD DE SERVICIOS.**

Los fenómenos naturales y sociales pueden ser observados, tratados y mejorados a través de distintas herramientas teóricas, Sin embargo un fenómeno no puede ser comprendido a través de la perspectiva de un solo método, ya que si bien el método puede advertir cierto comportamiento en base a la magnitud que abarca, los fenómenos suelen tener más de una dimensión. Por lo que los métodos, modelos y teorías son susceptibles de aplicación aún en los métodos sistémicos.

Conocer un fenómeno a partir de sus manifestaciones en una realidad, requiere del dominio del método en una dimensión fenomenológica, que permite ciertos alcancen del conocimiento del núcleo problemático que abarca. Los sistemas pueden ser medidos para conocer múltiples aspectos de su comportamiento, cada aspecto marca una profundidad de conocimiento y precisa esencialmente centrarse en un elemento sistémico preponderante.

La tipología sistémica de los métodos a utilizar para conocer un fenómeno en una dimensión de comportamiento se establece en un orden lógico sobre la teoría que lo sustenta y su marco epistemológico. Sin embargo, no es posible conocer todas las dimensiones de un fenómeno aun con los múltiples métodos utilizados hasta el momento, por lo que el avance científico y la perceptiva de tratar nuevas dimensiones en los sistemas han desarrollado métodos, teorías y modelo de trascendencia multidimensional (meta-metodologías).

El objetivo de conocer una dimensión sistémica no es referir cierta problemática en base a una interpretación paradigmica como lo hace Jackson, por el contrario se parte de una problemática específica reconociendo sus dimensiones y abordando la complejidad a través de distintos métodos de naturaleza particular, de tal suerte que se pueda profundizar en el conocimiento del fenómeno bajo las dimensiones que el investigador crea necesarias abordar y cuyos métodos se agrupan por las variables que acotan y los resultado que arrojan, es decir, midiendo una dimensión en particular.

Las organizaciones en la ciencias de sistemas poseen distintas dimisiones (económica, estructura política, social) cuyo orden de pertenencia es de naturaleza distinta y competen a una sola problemática de estudio, por lo que cada dimensión en un problema constituye a su vez una sub-dimensión al aproximarse al estudio de sus partes constituidas en subsistema de referencia que se integra a un todo presumiblemente sujeto a medición. Lo cual nos permite integrar los métodos sistémicos a través del reflejo dimensional que se quiere conocer debido a que el conocimiento sistémico del fenómeno si se puede alcanzar de buena forma, se establece a través del conocimiento de las diversas dimensiones que lo integran.

Para el presente estudio se presenta la tabla 8, en la cual se identifican las dimensiones sistémicas a estudiar de la calidad de servicios en hotelería.

Tabla 8. Dimensiones de calidad de servicios.

Dimensión	Sistemas	Calidad
Económica	<b>Métodos duros</b>	La calidad como factor de rendimiento
Consenso	<b>Modelos Suaves</b>	Calidad como factor convergente
Comunicación	<b>Modelo cibernético</b>	Calidad como factor de equilibrio de complejidad
Mecánica	<b>Métodos Heurísticos</b>	Calidad como factor de producción
Tecnológica	<b>Teoría compleja</b>	Calidad como factor evolutivo

Fuente elaboración propia.

## 2.6. Matriz de congruencia

Tabla 9. Matriz de congruencia

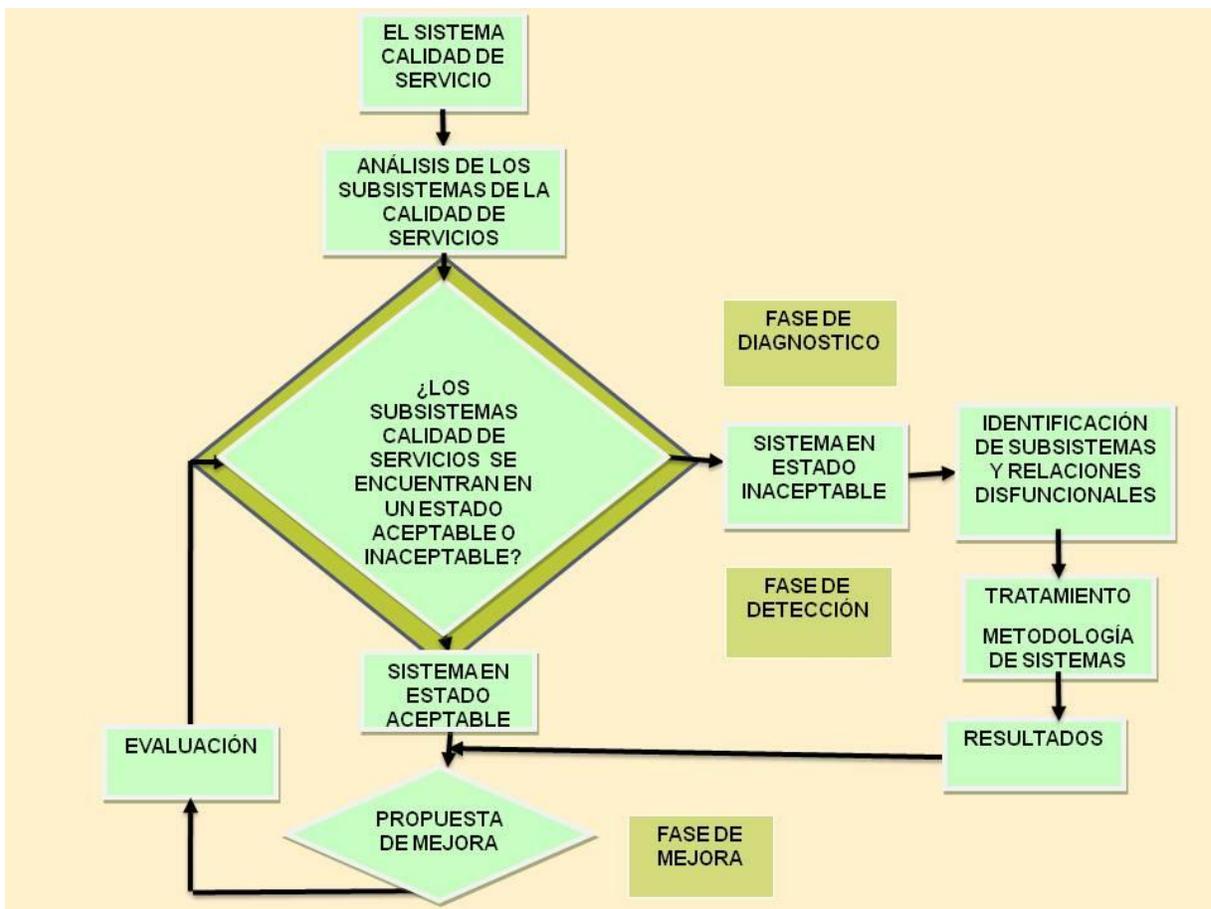
Objetivos	Preguntas de investigación	Sistemas Relevantes	Planteamiento Teórico
Realizar el estudio acerca de los conceptos y teorías que apoyan la investigación con el fin de elaborar un marco teórico que fundamente el desarrollo de la investigación.	¿Cómo se relaciona el sistema Turístico con el sistema de enfoque calidad de servicios?	El sistema turístico presenta subsistemas entrópicos, negentrópicos, homeostáticos y autopoieticos	Se requiere considerar los elementos y relaciones sistémicas del turismo para el diseño de la calidad de servicios
Desarrollar el modelo turístico a partir de los fundamentos sistémicos	¿Cómo se manifiesta la complejidad del fenómeno de estudio y que elementos importantes se deben de conocer para modelarlos?	La calidad de servicios como sistema central de las empresas de hospedaje responde a una serie de alteraciones internas y externas.	Las empresas turísticas desarrollan una función homeostática en el sistema turístico por lo que pueden alterarlo positiva o negativamente a través de la calidad de servicios.
Elegir las metodologías apropiadas para el diagnostico del sistema en estudio y para el diseño del modelo	¿Qué metodologías existen para dar tratamiento a la complejidad y cuales se ajustan al objeto de estudio?	La calidad de servicios se dimensiona en los subsistemas calidad como factor de rendimiento, calidad como factor de convergencia, calidad como factor de equilibrio de la complejidad, calidad como factor de producción, y calidad como factor evolutivo.	La calidad de servicios en hotelería, manifiesta dimensiones por lo que el método para conocer su comportamiento depende de la naturaleza a conocer.
Diseñar el modelo conceptual en base a las definiciones raíz de los sistemas relevantes	¿Cómo se conceptualiza la calidad en los hoteles categoría Gran turismo en la ciudad de México? ¿Qué elementos y relaciones componen el sistema de enfoque y el sistema pertinente?	La calidad de servicios integra el sistema humano relacionado a través de los subsistemas tecnológico, financiero y material.	Existe akastasis en los subsistemas.
Generar el modelo enriquecido como propuesta de mejora para el modelo conceptual con el fin de generar una propuesta metodológica de intervención que coadyuve en la transformación de la realidad en cuanto a calidad en hoteles G.T	¿Cómo se puede mejorar la calidad de servicios?	El sistema de la calidad de servicios consiste en reconocer las relaciones de los sistemas de actividad humana con otros sistemas que están bajo su dominio.	La relación de ajuste permitirá mayor respuesta y eficiencia del sistema hacia el entorno

Fuente: Elaboración Propia

### 3. CAPÍTULO III DIAGNÓSTICO

El diagnóstico consiste en buscar las causas de un mal funcionamiento de las empresas visualizadas como sistemas, de esta forma se abordan los problemas desde su perspectiva sistémica para poder determinar el proceder en el cual el sistema puede operar de manera más eficiente. Para propiciar un modo de reducir el costo de la investigación y el costo de los errores en un diagnóstico equivocado se propone el uso de la siguiente metodología.

Figura. 3.1. Metodología para el diagnóstico de sistemas



Fuente adaptado de Gigch, 1981

En el diagnóstico nos interesa determinar si los sistemas que integran la calidad de una empresa hotelera se encuentran en un estado aceptable ó inaceptable, e identificar subsistemas y desordenes, a fin de recomendar un tratamiento. Los resultados del tratamiento son

retroalimentados a la etapa de diagnóstico para determinar su exactitud y comenzar una nueva investigación sobre la aceptabilidad de los estados sistémicos.

### **3.1 METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS SUAVES.**

El desarrollo de la metodología de los sistemas suaves, se debe a la integración de los sistemas sociales, implícitos de los sistemas de ingeniería, lo que aumenta la complejidad que deben de afrontar los ingenieros para poder liderar con problemas no muy bien estructurados. La principal característica es la aparición de los sistemas de actividad humana los cuales manifiestan un propósito definido (acciones deliberadas decididas y a voluntad) y propiedad emergente (visión de la realidad). Colocando al conocimiento de los sistemas de actividad humana dentro de un ciclo y a la acción con propósito definido que deriva del conocimiento basado en la experiencia, llegando a su vez a un nuevo conocimiento tras una nueva experiencia.

El concepto de sistemas se amplía, pasando de ser un concepto abstracto en el que Bertalanffy (1995) lo utilizo para etiquetar partes del mundo, a formar parte de un concepto superior el “holon” desarrollado por Checkland (2001), cuyo significado refiere la idea abstracta de un todo que tienen propiedades emergentes (capacidad de perseguir el propósito del todo), una estructura, proceso de comunicación y control que le permiten sobrevivir y adaptarse al medio. El holon es utilizado en la (SSM) Metodología de sistemas suaves, para generar el proceso de indagación (metodología cíclica) en el cual el sistema de actividad humana es nocional al describir al propósito definido a partir de una perspectiva declarada (visión del mundo).

La metodología de los sistemas suaves (SSM) parte de la investigación acción en donde el investigador se vuelve un participante de la acción y el proceso de cambio se vuelve en el objeto de estudio. En este contexto el problema se relaciona con las manifestaciones del mundo real de los sistemas de actividad humana, caracterizado por un sentido de desajuste, que elude la dimensión precisa entre lo que se percibe como la realidad y lo que se percibe que podría ser la realidad. (Checkland, 2001). El flujo de indagación lógico requiere nombrar modelar y emplear holones en forma de Sistemas de actividad humana (SAH), para iluminar la situación problema al estructurar un debate para el cambio. Los sistemas nombrados no

necesariamente corresponden versiones institucionalizadas de tales sistemas del mundo real por lo que se les conoce como sistemas pertinentes basados en controversias.

Para la etapa de diseño, en la presente investigación se utilizó la Metodología de los Sistemas Suaves (SSM) Soft system methodology de Peter Checkland, compuesta de 7 estadios por medio de los cuales se intenta introducir mejoras en las áreas de interés social.

Figura. 3.2 Metodología de Sistemas Suaves



Fuente: Checkland y Scholes, 1994.

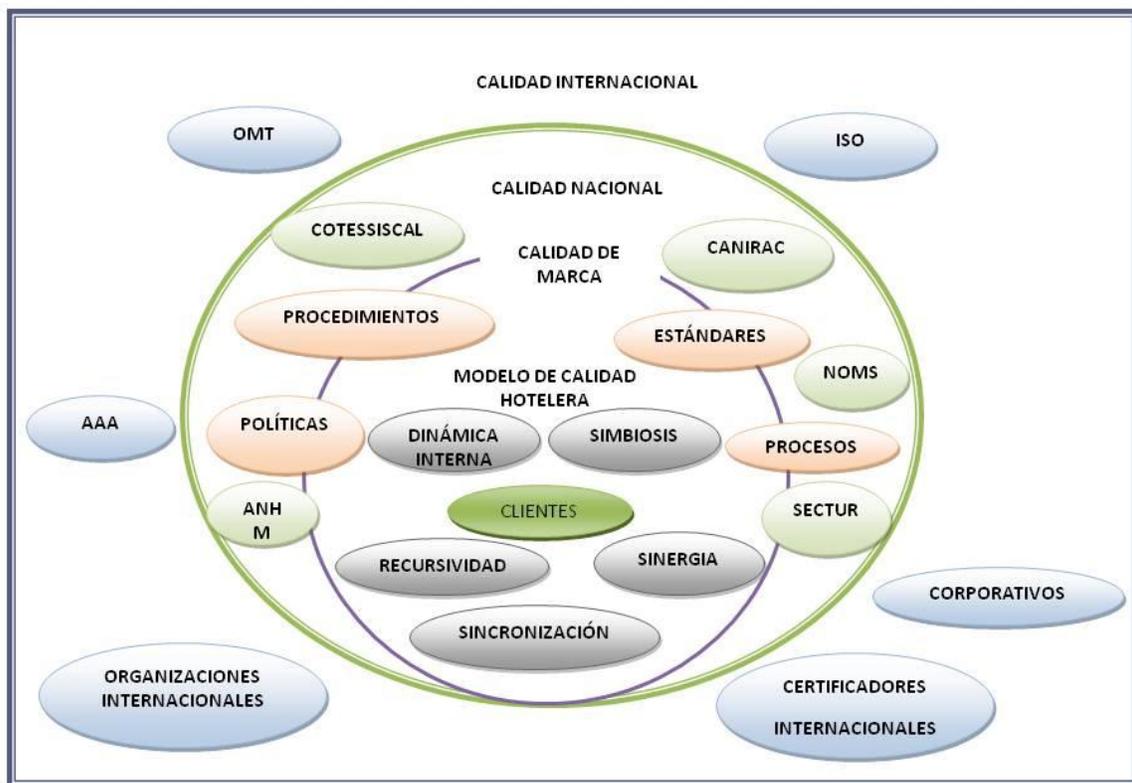
Los estadios 1,2,5, 6 y 7 pertenecen al mundo real y utilizan el lenguaje de la situación problema, mientras que los estadios 3, 4a, y 4b son actividades del pensamiento de sistemas e involucran pensamiento de sistemas, por lo que requieren de la utilización de un lenguaje de orden superior o meta lenguaje, lo que alude al concepto de administración que de acuerdo con Checkalnd significa lidiar exitosamente con el flujo de sucesos e ideas interactivas que se desarrollan en el tiempo para mejorar una situación problemática.

La metodología de los sistemas suaves se utiliza en el presente estudio para determinar el análisis de la situación actual del hotel caso de estudio, este análisis nos servirá para establecer el diseño de los sistemas y subsistemas que componen la situación problemática y de esta forma presentar una propuesta con pertinencia para mejorarla.

### 3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA NO ESTRUCTURADO.

En esta etapa, es necesario que el investigador conozca la naturaleza en la que se genera la situación problemática, en base a la información analizada en el marco teórico y a la experiencia del investigador, se presenta un primer acercamiento para determinar los niveles recursivos sobre los cuales opera la calidad de servicios.

Figura. 3.3 Sistema de Gestión de calidad de los hoteles Gran turismo de la ciudad de México



Fuente: Elaboración propia

El gráfico muestra las dimensiones de la calidad de servicios en hotelería. Las relaciones que existen entre los elementos y el entorno a considerar se desglosan en el modelo de calidad

hotelera que representa el primer vínculo en el cual, se presentan las versiones del sistema a ingenierarse. Así, la calidad de servicios es un concepto que depende de la dinámica interna de los servicios, proveniente de su recursividad, la sinergia que genera, la sincronización y la simbiosis entre las partes, estos elementos sirven para generar la imagen más rica posible del sistema en controversia desarrollado en la siguiente estadio.

En la segunda recursión se encuentran los instrumentos necesarios para controlar la calidad de servicios en hotelería integrados por una serie de procesos, procedimientos estándares y políticas, que pueden derivar de los instrumentos internos para controlar la calidad de servicios en el establecimiento, o como una relación de proveniencia del medio ambiente con la intervención de los organismos certificadores de calidad de servicios.

Posteriormente se encuentran los sistemas locales de calidad, integrados por las normatividades de SECTUR, las organizaciones y las instituciones que intervienen en la construcción de los criterios para el reconocimiento de los distintos niveles de calidad relacionadas en este caso en particular con la categoría GT.

Finalmente se encuentran los sistemas de calidad internacional, los cuales operan con normas independientes; sin embargo, son reconocimientos que ayudan a captar mayor mercado.

La figura 3.3, muestra la visión del problema no estructurado compuesta por una serie de interrelaciones entre elementos locales, nacionales e internacionales de vital importancia para diseñar el sistema de calidad. Sin embargo, para ampliar la perspectiva de la situación problemática se muestra a continuación un análisis con los principales conceptos de a consideración.

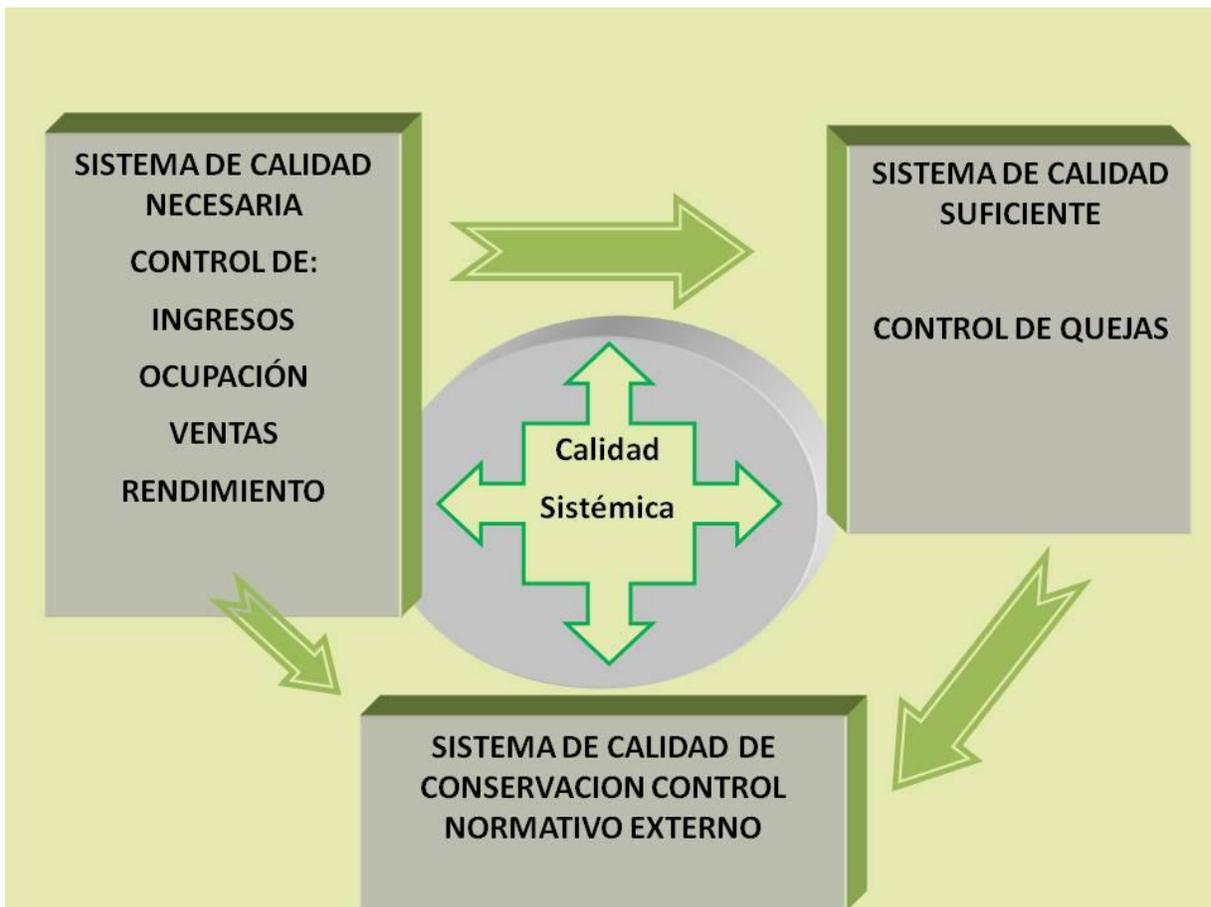
### **3.2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL HOTEL CASO DE ESTUDIO.**

El siguiente análisis se presenta con la intención de obtener información adicional sobre la situación problema no estructurada, por lo que no se pretende establecer una jerarquía o estructura particular que la describa, aunque para enriquecer el análisis se retoman ciertas estructuras del sistema actual. Para esta etapa se desarrollo una visión analítica en donde se plasman los enfoques lógicos y culturales de la situación problemática llegando a las definiciones de sistemas. La estructura de servicios es una función interna de la organización

en la cual la producción de servicios se va mejorando a través de un proceso de consecución que se integra en una serie de funciones compuestas. Cada función ejerce un impacto sobre otra y es afectado de manera recíproca a través de su composición con los distintos recursos.

La relación cliente-prestador y sus repercusiones de la calidad en hotelería se toman como una ordenanza de caja negra, que se ha vislumbrado a través de la creación de distintos dimensiones de calidad, derivadas de los propósitos a los que sirven. Lo anterior lleva al reconocimiento de distintas calidades encarnadas en distintos propósitos. En el desarrollo del trabajo se reconocen 1) el sistema de la calidad necesaria, 2) el sistema de la calidad suficiente, 3) el sistema de calidad de sobrevivencia y 4) el sistema de calidad sistémica ver figura 3.4

Figura. 3.4 Definición de sistemas “Dimensiones de la calidad de servicios en hotelería”.



Fuente Elaboración Propia.

- 1) Sistema de calidad necesaria se establece para lograr los objetivos cuantitativos de la organización, en la cual se subordina un grado de calidad mínima al logro de cierto

rendimiento económico. La variable calidad no se toma para la conformación de los modelos de optimización ya que se asume que se puede lograr el mismo nivel de eficiencia a diferentes niveles de calidad.

- 2) Sistema de calidad suficiente proviene del hecho de que los clientes generan cambios en el sistema al establecer sus propias peticiones de compensación; es decir, influyen directamente sobre el desasosiego de sus reclamaciones, en donde la política de compensación es alterada por las peticiones o exigencias de los clientes, en este sentido la calidad se asocia con las quejas, por lo que los esfuerzos están dirigidos para mantener un volumen de quejas controlado.
- 3) Sistema calidad de conservación, está determinado por los sistemas de certificación, cuyo diseño parte de la necesidad de las organizaciones para establecer una serie de normatividades serviciales que garantizan un grado de calidad cuya finalidad es mantener a la organización dentro de parámetros válidos, en este caso el sistema debe ajustarse a dicha normatividad para ser parte de un supra sistema mayor, que marca los parámetros de permanencia, subordinando la generación de calidad de servicio a dichas normatividades.
- 4) Sistema calidad sistémica, parte de la conformación interna, el manejo de información las interacciones cliente-prestador, la vinculación de subsistemas, el flujo de información y la conformación de herramientas de retroalimentación capaces de referir el comportamiento sistémico de la calidad a través del tiempo, su grado de evolución y el ritmo de acoplamiento hacia los requerimientos de los clientes, en sus dimensiones, espacio-temporales enfocadas a reducir la entropía negativa generada por el cliente, que representa el principal elemento de alteración sistémica, cuyas acciones requieren la conformación de las respuestas homeostáticas creadoras de entropía positiva,. La calidad sistémica en hotelería requiere identificar los subsistemas y supra sistemas que la integran reconociendo su naturaleza turística que los sustenta, en su conformación lúdica, sociológica, psicológica y empresarial.

Las dimensiones de calidad competen dentro de las jerarquías empresariales, ya que cada dimensión se corresponde con las acciones, atribuciones, responsabilidades y autoridades de los niveles jerárquicos.

Cada una de estas calidades pertenece al dominio de una jerarquía, tienen intereses particulares y utilizan técnicas distintas presentadas en la tabla 10. Adicionalmente se propone una calidad sistémica como supra-sistema de calidad de servicios integrando los sistemas de calidad que la preceden para que pueda servir a todos los propósitos, lidiando con la disfuncionalidad conceptual de las distintas calidades conciliándolas en una meta-sistema de orden superior.

Tabla 10. Calidades en la estructura organizacional

Calidad	Nivel Jerárquico	Tipo de sistema	Interés	Técnicas
Necesaria	<b>Alta Gerencia</b>	El sistema se define por su capacidad para crear beneficios económicos	Cubrir los requerimientos mínimos técnicos y operativos, capaces de permitir el diseño de instrumentos de control económico.	Modelación Matemática Finanzas
Suficiente	<b>Gerencia</b>	El sistema se define a partir de las quejas expresadas por los clientes	Mantener el control de las fallas de servicio	Psicología del trabajo Empatía Teoría de servicio
Conservación	<b>Gerencia Media</b>	El sistema se define a partir del cumplimiento de estándares de servicio.	Cumplir con la normatividad de los sistemas de certificación	Servqual (CEP)
Sistémica	<b>Empleados de primera línea</b>	El sistema se define a partir de sus relaciones internas y externas	La empresa se desarrolla, aprende, evolución e innova,	Métodos cuantitativos y cualitativos

Fuente: Elaboración Propia.

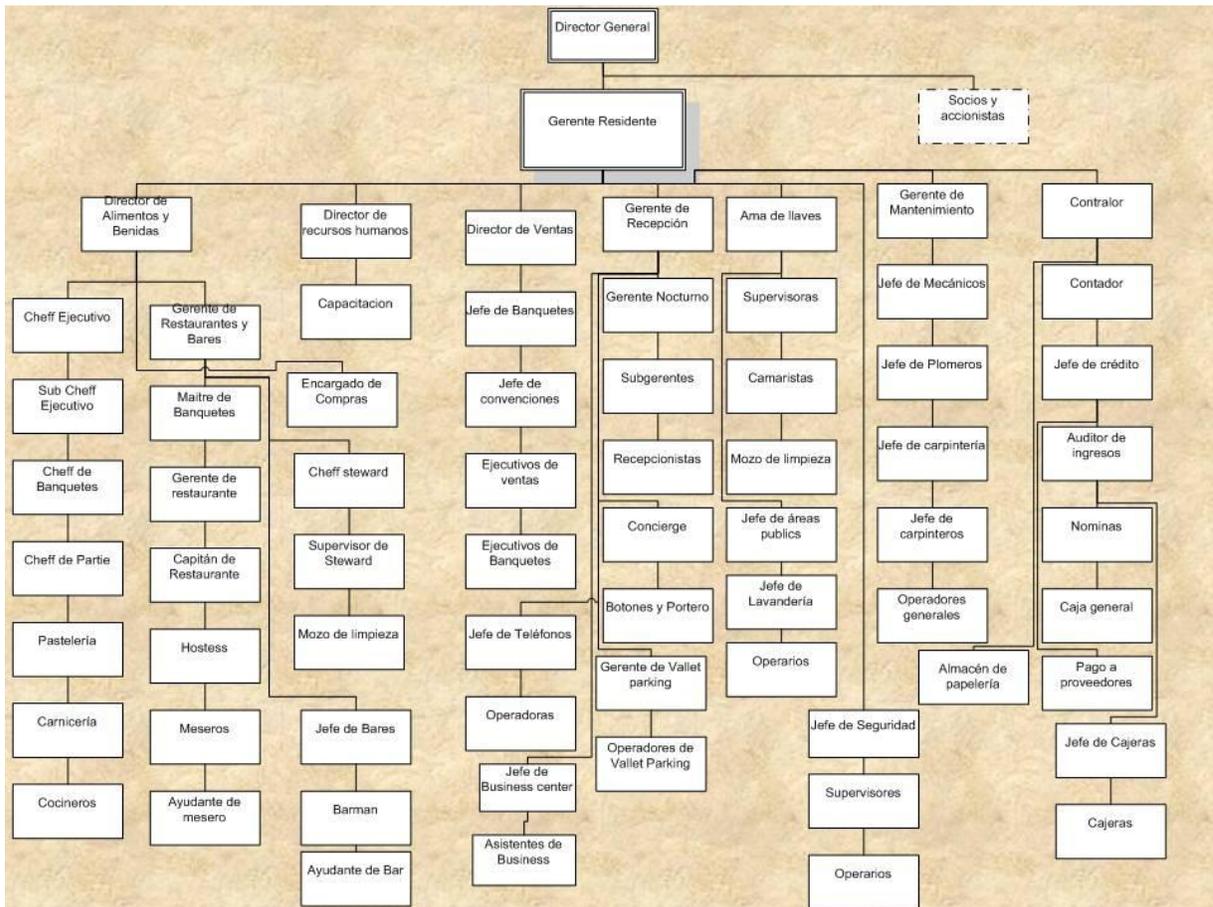
### 3.2.1.1 ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Dentro de cualquier empresa existe una estructura organizacional que resulta necesaria para poder alcanzar sus objetivos, en hotelería su estructura debe permitir la fluidez de información y recursos. Los gerentes deben de obtener más información y tener mayor autonomía, lo que lleva más fácilmente al logro de las metas y objetivos (Subramaniam, McManus y Mia, 2002).

La estructura descentralizada, en hotelería permite que los gerentes de nivel medio puedan tener acceso a la información para la toma de decisiones, debido a que el flujo de información se podría utilizar para resolver problemas específicos en áreas particulares de servicios, a través de sus representatividades en el comité técnico o problemas generales de amplitud mayor por medio del comité ejecutivo, de tal forma que se permite el flujo de información

hacia arriba; es decir, estimulando la solución de problemas desde y no hacia el personal de primera línea, ya que son quienes conocer los cambios que presenta la demanda, y los requerimientos individuales de los clientes.

Figura. 3.5 Organigrama de un hotel Gran Turismo.



Fuente elaboración propia

La estructura organizacional mostrada en la figura 3.5, se manifiesta la disfuncionalidad lineal de el flujo comunicativo expresado por niveles jerárquicos, cuyo diseño parte las obligaciones gerenciales para alcanzar la eficiencia y sobrevivir en diferentes contextos (Pestana y Mascarenhas, 2005), No obstante, los ambientes individuales aun en los hoteles pertenecientes al mismo grupo y asentados en la misma ciudad son distintos por lo que se requiere considerar esta relación de operación al establecer estrategias validas que sirvan para

incrementar los flujos comunicativos en una relación trascendental a la jerarquización, lo cual implica integrar a la gerencia media y a los empleados de línea en el proceso comunicativo.

### **3.2.1.2. ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.**

Las tecnologías de la información (TIC's) han generado escenarios desconocidos en la hotelería (Simón, Marques y Narangajavana, 2008), derivados del contacto directo con los clientes (Schmidt, Cantallops y Dos Santos 2007) a través del uso de sistemas electrónicos, dando como resultado el surgimiento de un turista emergente postmoderno globalizado. La principal característica del uso de las nuevas tecnologías radica en la capacidad de los turistas para solicitar y compartir información en línea.

La gestión de servicios se ve afectada por el impacto de la venta de servicios por los medios electrónicos, que genera tanto oportunidades como desafíos (Woo, Xiaojing y Dong, 2006) cuyos principales cambios se manifiestan en las variaciones en el comportamiento de los consumidores y al desarrollo de alternativas de nuevos servicios. (Kothari, Huand y Roehl, 2007), como lo apunta Yang. y Wan (2004), las empresas de la industria hotelera se han enfrentado a grandes cambios, debido a la revolución de la tecnología de la información (Ho, y Lee, 2007).

La calidad de los servicios de acuerdo con Goo, Hyoung y Law (2008), está determinada por la eficiencia en la utilización de los Tic's ya que la información de los clientes se puede ofrecer y compartir con los otros departamentos, mientras que actúa como un factor clave del éxito para la eficiencia de las operaciones. Por lo que, los sistemas electrónicos se ha convertido en una fuente crítica de ventaja competitiva en la industria (Ham, Woo y Seungwhan, 2005).

La generación de los sistemas de información repercute en la forma que se organizan, operan y distribuyen los productos y servicios en el mercado turístico, no obstante estas tecnologías, no han vislumbrado del todo la realización de planes y programas del sistemas teleológicos, en donde la información debe de ser utilizada, no solamente para ordenar el sistema sino para direccionarlo, lo cual implica equilibrar la interacción entre los sistemas humanos y tecnológicos ya que la existencia de una dependencia de los primeros con los segundo,

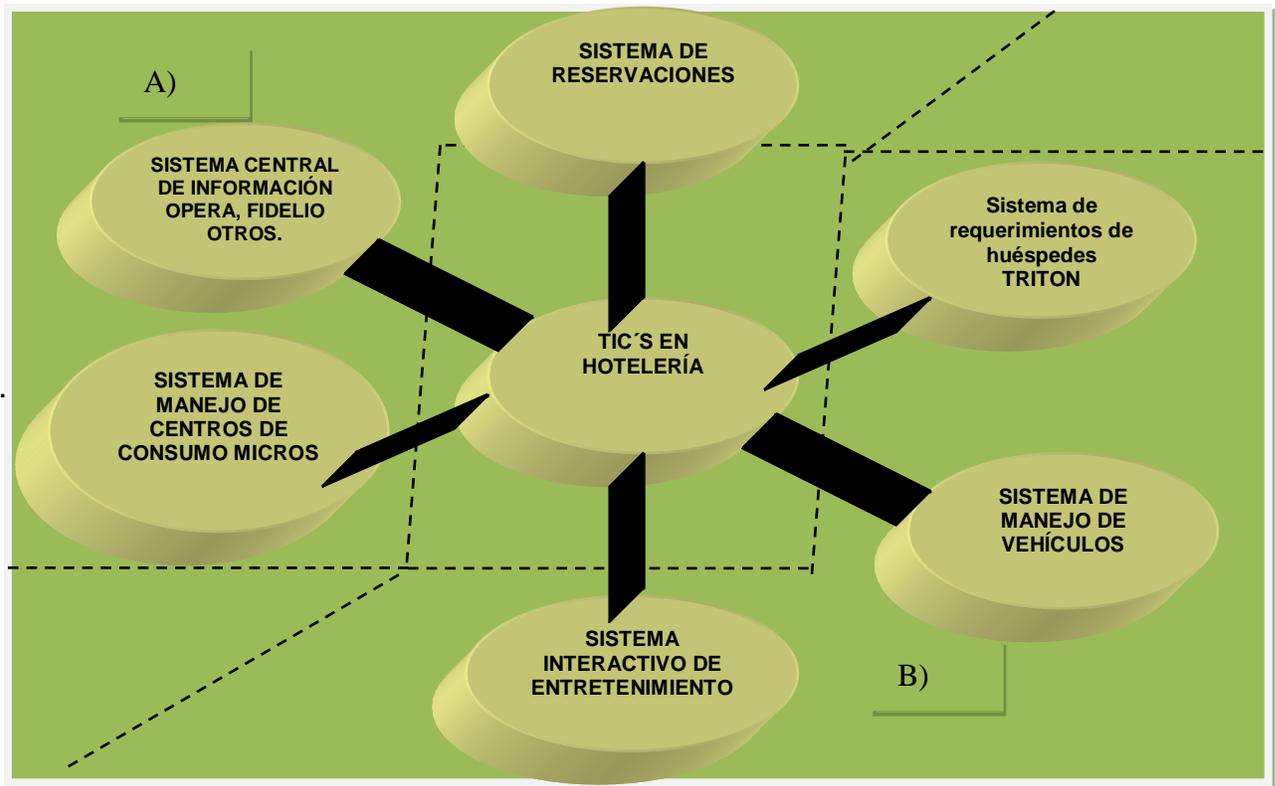
mantiene una dependencia de la calidad de servicios a esta relación. De esta manera, la disfuncionalidad de la utilización de los medios electrónicos de información, radica en la incapacidad de los sistemas de gestión para adaptarse al ritmo de la adquisición de las nuevas tecnologías, debido a la estacionalidad en las prácticas administrativas de servicios ante la integración de sistemas de comercialización cada vez más avanzados.

Los sistemas de información interna en hotelería están enlazados de tal manera que se comparte información, con otras marcas del grupo, entre los hoteles del mismo grupo y en las diferentes áreas del hotel. Cada sistema electrónico de información genera su propia fuente de datos que es concentrada dentro del sistema general de información. A continuación se describen los principales sistemas electrónicos de información utilizados en Hotelería.

- Sistema de reservaciones. Es un sistema electrónico de información manejado desde el corporativo en donde los clientes como las agencias de viajes, Aerolíneas y empresas etc. pueden realizar sus reservaciones vía electrónica.
- Sistema central de información (OPERA).- Sistema de información electrónica en donde se integra toda la información del hotel, teniendo como principal característica el manejo electrónico de información de los huéspedes sobre el estado de sus cuentas formas de pago facturas etc.
- Sistema Micros.- Sistema de información electrónica en donde se manejan cuentas de centros de consumo, y es especialmente utilizado para el control de ventas de Alimentos y Bebidas.
- Sistema de Requerimientos Tritón.- Es un sistema electrónico manejado por las operadoras del hotel para enviar información de tareas asignadas a los diferentes departamentos de servicios; principalmente Ama de llaves y Mantenimiento.
- Sistema Interactivo de Entretenimiento.- Sistema de manejo y control de los programas de entretenimiento que se ofrecen a los huéspedes entre los que se encuentra, servicio de conexión de Internet por el televisor, servicio de juegos electrónicos y contratación de películas.
- Sistema de Manejo de vehículos,- sistema de manejo y control de vehículos y cobro de los consumos correspondientes.

- La compatibilidad de los sistemas electrónicos se muestra en la figura 3.7, la cual se divide en dos tipos de sistemas, A) los sistemas que interactúan en interface, lo que significa que generan bases de datos compartidas, y B) los sistemas electrónicos independientes que deben de ser vinculados por medio de la creación de cuentas maestras direccionadas para mantener comunicación directa con el sistema central.

Figura. 3.6 Flujo de información electrónica en los hoteles Gran Turismo de la ciudad de México.



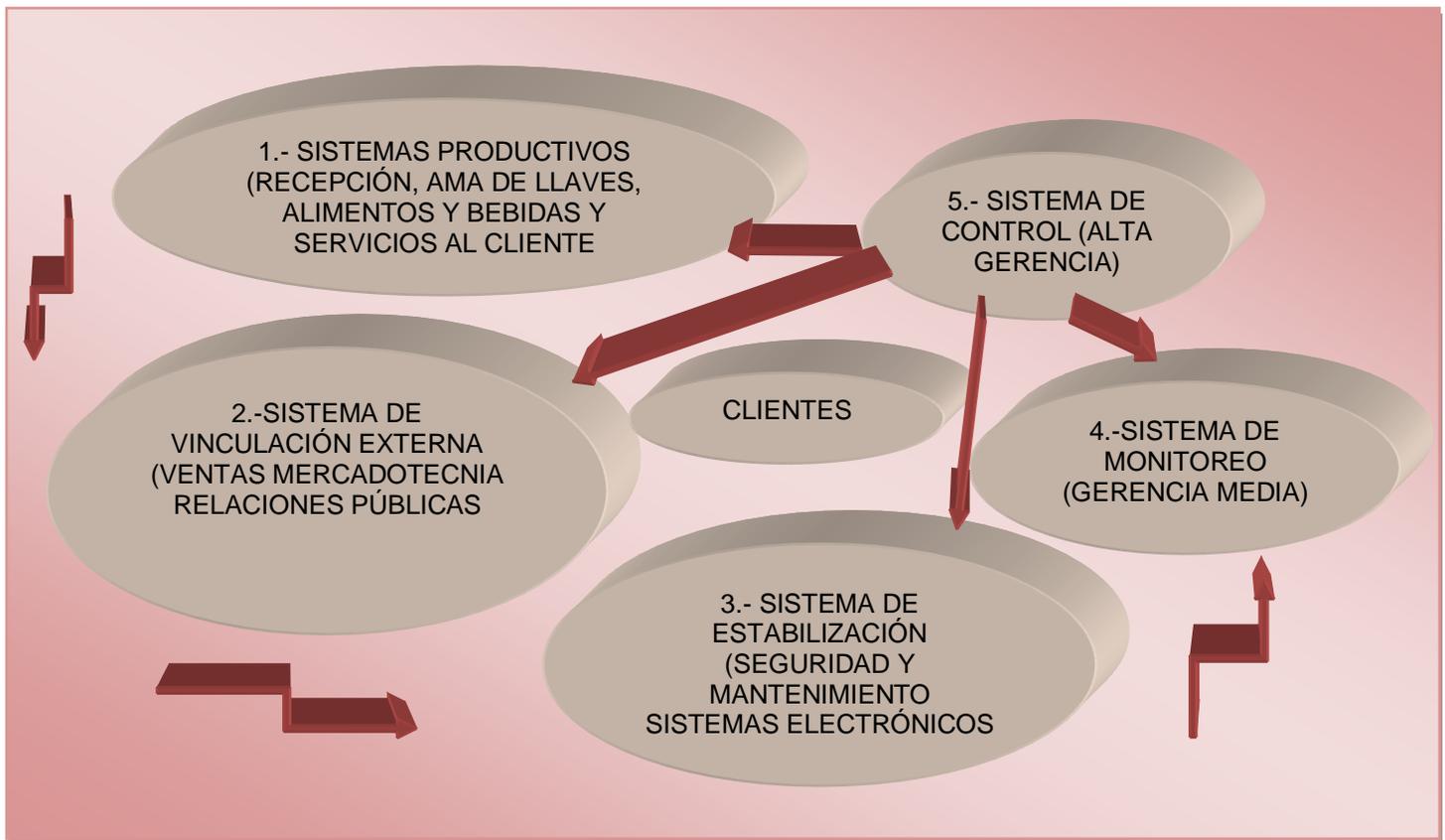
Fuente: Elaboración propia

### 3.2.1.3. ANÁLISIS SOCIO TÉCNICO DE INFORMACIÓN DE SERVICIOS.

El flujo de información en la calidad de servicios se integra por una serie de funciones implícitas en el modelo socio técnico, cuya aplicación en ese caso de estudio conlleva:

- 1) Los departamentos productivos, encargados de la transformación de las entradas constituidas por la energía información y sus variantes en calidad de servicios constituida por la salida.
- 2) Los subsistemas de mercadeo, ventas compras y comercialización, los cuales establecen el principal vinculo de los hoteles con el medio.
- 3) Los subsistemas de mantenimiento y seguridad como funciones de mantención, encargadas de lograr que las partes del sistema permanezcan dentro del sistema,
- 4) Los subsistemas de supervisión y gerencia media como subsistemas de adaptación
- 5) El comité ejecutivo como el sistema de dirección.

Figura. 3.7 Modelo funcional de los sistemas dinámicos abiertos aplicados a hotelería



Fuente: elaboración propia.

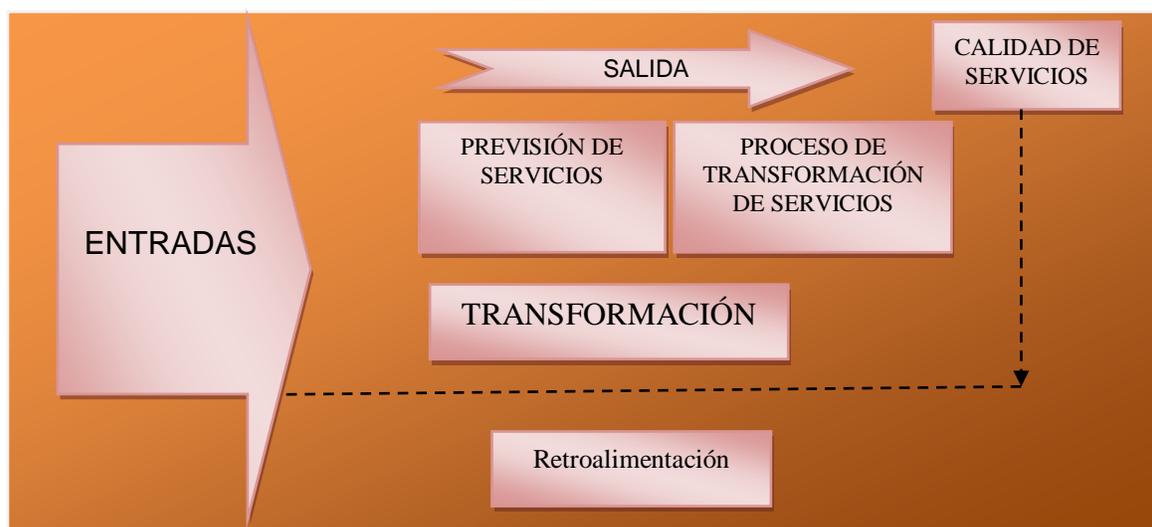
La transferencia de información en hotelería a través del manejo de medios electrónicos, se establece por medio de una relación de vinculación de funciones, en la cual cada función maneja un volumen de información necesario para desarrollar sus funciones y para interactuar

con las funciones que le competen, por lo que la información se encuentra limitada en base a esta determinación.

La combinación de los elementos anteriores, pone de referencia el diagrama cibernético de servicios en el cual, las entradas están constituidas por los factores necesarios para la generación de calidad de servicio, mientras que el proceso de transformación se divide en dos partes por un lado el proceso de transformación primario, concerniente a todos los preparativos para la prestación del servicio cuya información se torna útil al utilizar la velocidad y premura de los medios electrónicos, cuya importancia relativa está constituida por la el grado de información que se puede consultar y almacenar, en donde se tiene previamente información, sobre lo que se desarrollara en una etapa de anticipación previa al cumplimiento físico, en esta etapa la organización trata de anticiparse de manera lógica hacia el cumplimiento de los requerimientos conocidos. (Ver figura 3.8).

Por otro lado se tiene el proceso de transformación de servicios físico, en el que se realiza la transformación directa, es decir, el empleado recibe un determinado volumen de información sobre el cual, presenta cierto nivel decisorio, y sus decisiones dependen en gran medida del comportamiento mismo la situación servicial en junto con el comportamiento del cliente.

Figura. 3.8 Diagrama cibernético de servicios hoteleros.

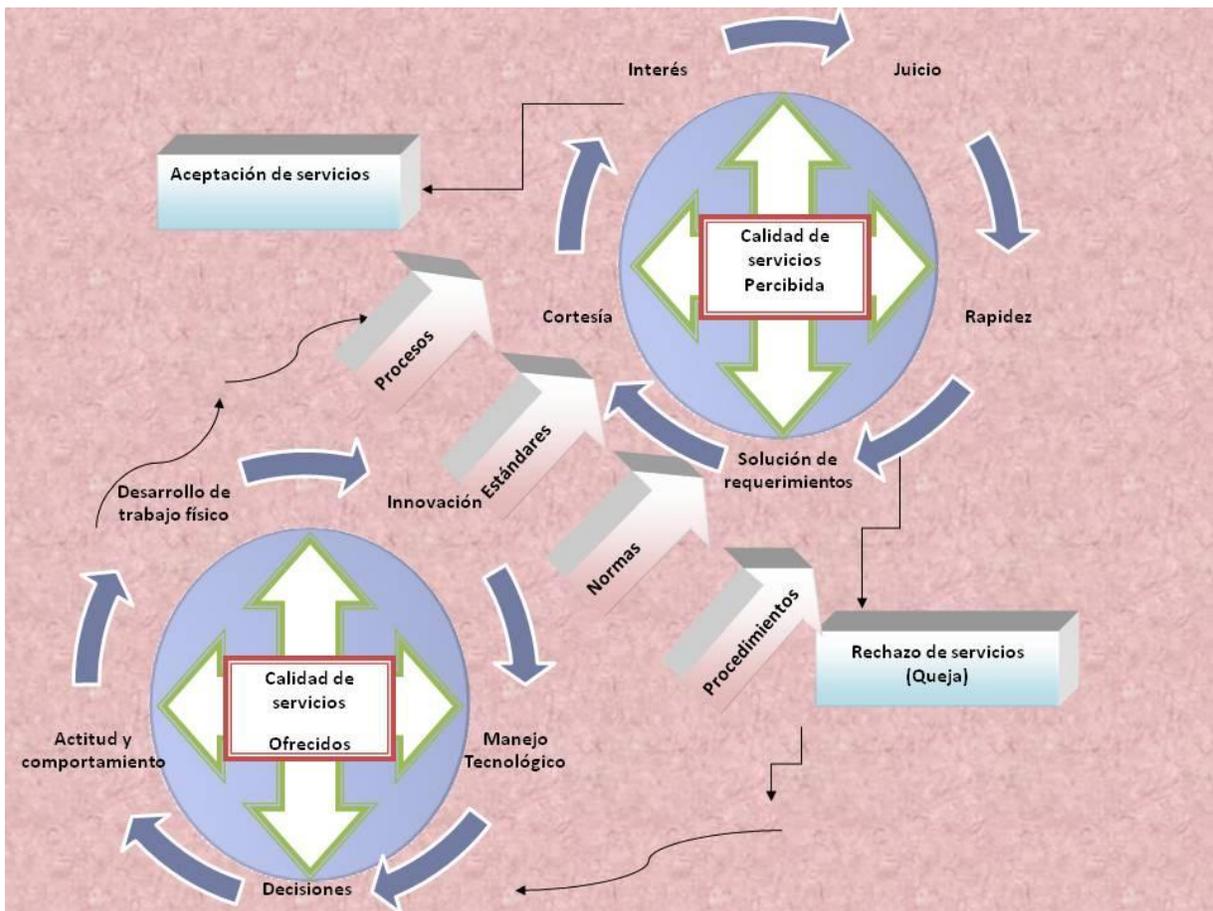


Fuente: elaboración propia.

Los empleados tienen la facultad de retrasar los procesos, adelantarlos o cambiarlos en base a las necesidades de los clientes de acuerdo a su mejor orden y respondiendo a las

determinaciones individuales de la adecuación que constituye el grado de respuesta que el empleado tiene hacia el sistema y determina el grado en el cual el sistema opera, el cual está determinado por los juicios de los clientes los cuales son contrarrestados por la innovación de los empleados. Este fenómeno se presenta a diferentes niveles derivados de la aceptación que adecua las conductas de gerentes y supervisores, cuyo comportamiento isomorfo equilibra la entropía derivada de la inclusión de quejas, ver figura 3.9.

Figura. 3.9 Interacción cliente prestador y su repercusión en la organización



Fuente elaboración propia

La división del trabajo en hotelera no solamente responde a la conformación de tareas, sino que está asociadas a un tramo de servicio, que constituye el tramo de responsabilidad de los empleados, en donde son directamente responsables de la atención que brindan a un número de clientes en un momento determinado, la existencia de fallas dentro de este tramo de control

determinara la eficiencia del empleado, y se asume que los empleados con tramos de servicios iguales mantiene grados de respuesta homogénea por lo que no se considera necesario ajustar los tramos de servicio a las capacidades individuales. Lo mismo ocurre con los gerentes medios los cuales son encargados de controlar un tramo de servicio más amplio, cuyas fallas, serán de su competencia. De esta forma su labor se centra en controlar los servicios negativos los cuales repercuten directamente sobre el sistema y lo desequilibran.

### **La información como elemento de calidad en los servicios.**

La utilización de los Sistemas electrónicos de información en hotelería priorizan las necesidades del servicio, es decir surgen como un elemento de transformación de las operaciones físicas de información para manejo de procesos, los cuales se hacen complicados sin su manejo.

La información sirve de base para solucionar situaciones de requerimiento, en donde su convergencia ayuda a solucionar problemas de tiempo y eficiencia, por lo que los recursos humanos, manejan un grado de información necesario para mitigar las acciones adversas serviciales, más que para desarrollarlas a través de la configuración de su máximo control de información, lo cual se basa en la transmisión de instrucciones específicas que reciben y al entrenamientos dirigidos a su operatividad.

La utilización efectiva de la información a través de la previsión, está cubierta por los sistemas de control en el tramo de servicios, que se asegura a través de las normas, lo cual limita la acción humana al tratar de contrastar los límites de las funciones que desempeñan dentro del sistema, con los límites que podrían alcanzar. Por lo que los sistemas digitales de control de información propician un orden en el sistema, mientras que su desarrollo depende su utilización; es decir, solamente cuando la información adquirida sea mayor y no igual a el grado de desorden del sistema tendera a su desarrollo.

El control organizacional dentro del hotel resulta de la misma complejidad de los tramos de control, en donde el empleado responsable de su propio tramo debe de tomar decisiones sobre cursos de acción y estrategias de su actuar sobre qué recursos empleara, como atenderá a un conjunto de clientes a la vez, como manejara los retazos propios de la parte productiva y como entregará el servicio en cuestiones serviciales, por lo que esto determina sus respuestas

ante tales situaciones, cuya principal consideración se basa en el tipo de información que requiere, el tiempo en el que la obtiene y su a utilización practica para definir su servicios.

#### **3.2.1.4. ANÁLISIS DE LA CALIDAD ACTUAL**

Para el presente trabajo se realiza un análisis de la calidad de servicios del hotel caso de estudio, el cual pertenece a las organizaciones internacionales “*The leaderings hotel of the world*, y *The small luxury hotel of the world*” ya que tiene un particular interés en mantenerse en estos catálogos de servicios. El hotel tiene una categoría gran turismo en relación con la norma oficial mexicana y mantienen una categoría 4 diamantes ante “AAA”. El sistema de calidad actual se basa en un programa de capacitación constante para los empleados, los cuales deben obtener inmediatamente después de su contratación, la certificación en el puesto que desempeñan. Este sistema de calidad prevalece en la compañía debido a las necesidades que deben de cubrir para mantener su permanencia como un establecimiento de marca mundial.

La certificación interna consiste en que los empleados deben de conocer cierta información que la gerencia considera como critica, para mejorar el servicio, el cual se divide en: a) información general en la cual se integra la misión visión objetivos, valores, historia del establecimiento y filosofía empresarial, y b) información específica, que se integra con los datos pertinente al puesto que desempeñe cada colaborador, de esta forma en el área de alimentos y bebidas se integra la información de los productos ofrecidos, los precios de venta, las distintas formas de cocción de los platillos, sus ingredientes, guarniciones etc. por mencionar solo un ejemplo.

El proceso de certificación interno se realiza por medio de la asignación de un capacitador, que generalmente es un empleado del mismo departamento al que pertenece el candidato, quien lo asesora durante un periodo de prueba.

La prioridad del sistema de certificación interna consiste básicamente en medir el grado de información que maneja el prestador de servicios, lo cual constituye un factor de disminución de quejas. Así mismo, se integra un sistema documental por medio del cual se expresa el orden en el control de información por departamento. Lo que da pie a la concentración de quejas por departamento para ser clasificadas de manera temporal, las cuales se analizan en las juntas departamentales para tomar decisiones acordes a su conformación.

## 4. CAPITULO IV DISEÑO DEL MODELO

### 4.1 SITUACIÓN DEL PROBLEMA EXPRESADO

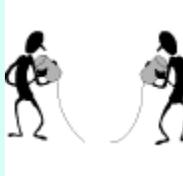
Dentro de la situación expresada se desarrolla la situación del problema a través de graficas enriquecidas, que son los medios para capturar tanta información como sea posible. Una grafica enriquecida muestra el sistema humano detrás de la actividad, y por ende indica como la estructura y los procesos se relacionan entre sí. Con la intención de obtener los sistemas relevantes se retoman las anomalías presentadas en la etapa anterior con la finalidad de relacionarlos a una problemática general, que supone ser la causa de todas esas anomalías del sistema (Tejeida, 2004).

Tabla 11 Definiciones.

	= Banquetes		=Steward
	=Restaurantes		= Cocina
	=Modelo de gestión de calidad		=Normas de marcas
	= Proveedores de sistemas electrónicos		= American Automobile Associations

	<p>= Comunidad</p>		<p>= Capacitación adiestramiento y desarrollo</p>
	<p>= Contraloría</p>		<p>= Dirección de Alimentos y Bebidas</p>
	<p>= Comité ejecutivo</p>		<p>= Profesionales en la Actividad Turística</p>
	<p>= Mercado Turístico</p>		<p>= SECTUR. Secretaría de Turismo</p>
	<p>= Gestión interna</p>		<p>= Paquetes de servicios</p>
	<p>= Segmentos de clientes</p>		<p>= Recepción</p>

	<p>= Toma de decisiones Gerenciales</p>		<p>= Capacitación y adiestramiento</p>
	<p>=Clientes</p>		<p>=Departamento de Bar</p>
	<p>= Concierge</p>		<p>= Recursos de information</p>
	<p>= Mantenimiento Externo</p>		<p>= Operadora</p>
	<p>= Gerencia Media</p>		<p>= Supervisores</p>
	<p>= Ama de llaves</p>		<p>= Operadora</p>

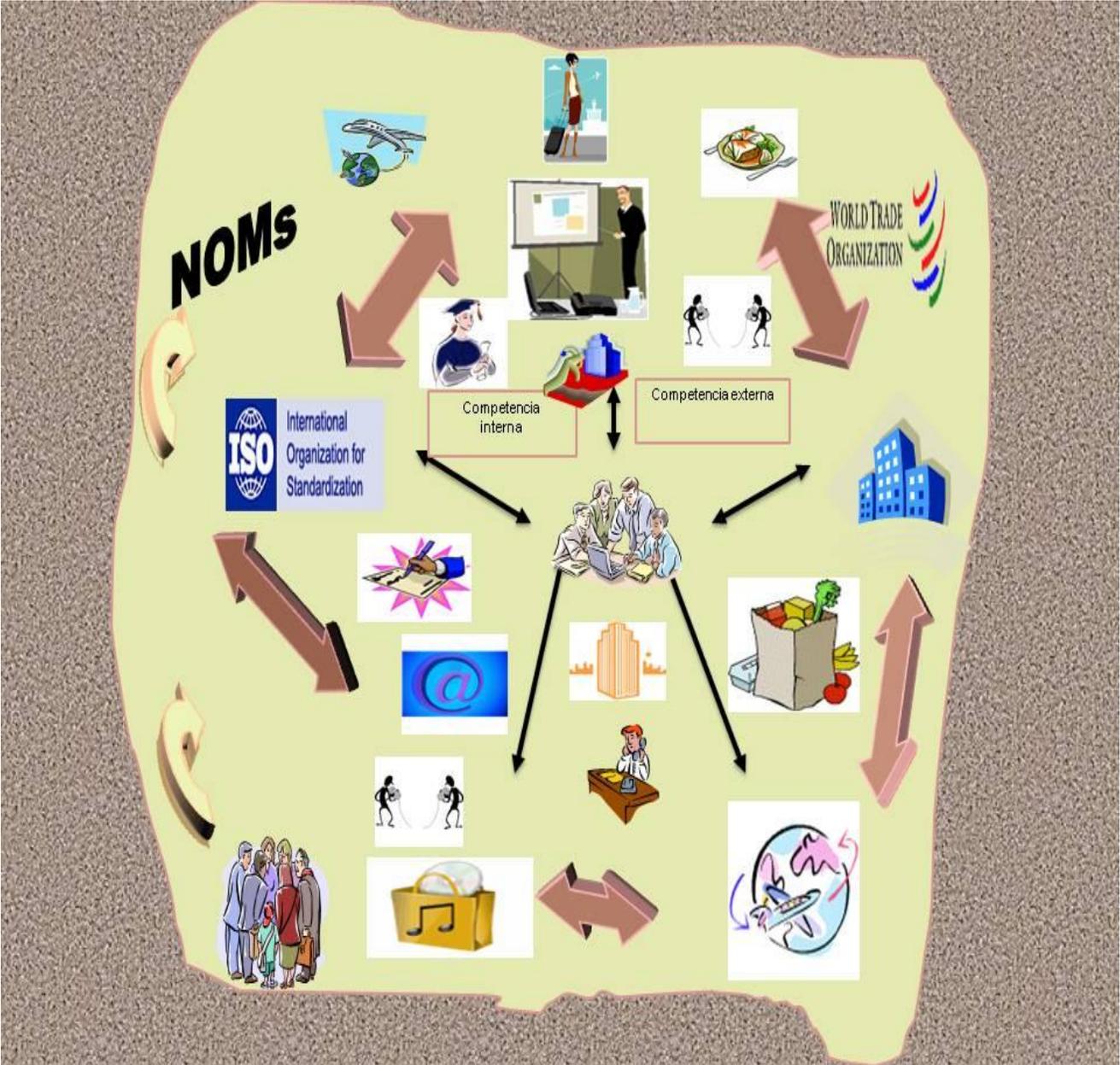
	<p>= Mantenimiento</p>		<p>= Almacén</p>
	<p>= Business center</p>		<p>= Club Atlético</p>
	<p>= Room Service</p>		<p>= Recursos humanos</p>
	<p>=Situaciones conflictivas</p>		<p>= Organización mundial de turismo</p>
	<p>= ISO</p>		<p>= Sistema de documentación</p>

	<p>= Proveedores de bienes</p>		<p>= Servicios internos</p>
	<p>= Proveedores de otros servicios</p>		<p>= Estacionamiento</p>
	<p>= Lavandería</p>		<p>= Tienda</p>
	<p>= Habilidades técnicas competencia</p>		<p>= Previsión de servicios</p>
	<p>= Prestación física de servicios</p>		<p>= Seguridad</p>

	<p>= Planeación de servicios</p>		<p>= Supervisión de servicios</p>
	<p>= Vinculo entre departamentos</p>		<p>= Recursos Técnicos</p>
	<p>= Recursos materiales</p>		<p>= Recursos mercadológicos</p>

Fuente: Elaboración propia

Figura. 4.1. Visión Rica del Entorno



Fuente: Elaboración propia



## 4.2. DEFINICIÓN RAÍZ DE LOS SISTEMAS RELEVANTES.

Dentro de esta etapa, se nombrara un sistema el cual está en condiciones de crear discernimiento, en donde se realizara una definición raíz por cada sistema relevante para con ello constituir el modelo conceptual.

**La calidad de servicios en hotelería implica que los sistemas de actividad humana adapten respuestas inmediatas para resolver las situaciones serviciales a través de la conformación de las relaciones internas y externas para desarrollar los servicios. Tomando en cuenta los recursos necesarios, la información pertinente y los medios para lograrlo.**

A continuación se presentan las definiciones de fondo resumidas en las siglas CATWOE en donde se describen las actividades mínimas necesarias requeridas en el sistema de actividad humana que nos ocupa.

C= Clientes\*.- Son los que se beneficiaran con el sistema en nuestro estudio son:

1. Clientes
2. Mercado Turístico (servicios turísticos)
3. Empleados
4. Otros Hoteles
5. Profesionales de la actividad turística

A= Actores, son quienes se encargaran de la transformación de las entradas de información en salidas.

1. Prestadores de servicios
2. Personal de apoyo
3. Gerencia media
4. Supervisores
5. Directivos

---

\* Nota.- Para fines de este estudio llamaremos clientes tanto a los huéspedes del hotel como aquellos que son clientes externos del restaurante es decir que no se encuentran hospedados pero consumen productos y servicios que ofrece el establecimiento.

T= Transformación. Es el proceso de la conversión de entrada en salida.

Figura 4.3 Diagrama de transformación



Fuente: Elaboración Propia

Weltanschauung.- Es la expresión alemana para la visión del mundo, esta visión del mundo hace el proceso de transformación significativo en el contexto.

#### **Visión resumida de los involucrados para la calidad de servicios.**

Para el presente estudio, se diseñó un instrumento de investigación por medio del cual se realizaron entrevistas dirigidas a los involucrados las cuales nos dieron la siguiente síntesis de las visiones positivas y negativas, para el diseño del modelo. En esta etapa se expresan los vínculos entre los distintos departamentos que son parte del sistema con la intención de remarcar las disfuncionalidades generales. A continuación se presentan los Aspectos positivos y negativos resumidos para la calidad de servicios en el caso de estudio.

Tabla 12. Visión Resumida de los Involucrados

<b>ACTORES</b>	<b>VISIÓN POSITIVA</b>	<b>VISIÓN NEGATIVA</b>
<b>Recepción</b>	Eficientes en su relación con los clientes y demás departamentos de servicios al enfatizar el cumplimiento de estándares.	Sus procesos son numerosos, continuos e inflexibles, algunos son prolongados lo que genera problemas de comunicación y que dificultan el servicio en el manejo de masividad.
<b>Ama de llaves</b>	Anticipación de servicios por rotación de funciones a través de la integración y motivación personal	Generan retrasos en otras área por suministros e índice de accidentes que se manifiestan en la prestación de servicios apresurados
<b>Teléfonos</b>	Eficiencia de funciones entre departamentos y cumplimiento de requerimientos con el cliente derivado de enfatizar procesos vulnerables y comunicación interna.	Los servicios se saturan con facilidad creando retraso en otras aéreas y en el cumplimiento de sus funciones.
<b>Concierge</b>	Buen control de procesos de interacción interna y externa, generada de la rotación interna y diversificación de productos.	Canalización de soluciones, el incentivo económico como parte central del servicio y descontrol de servicios externos.
<b>RH</b>	Realización tareas de integración interna a través de la promoción de los valores	Rotación de personal y pocos programas de desarrollo
<b>Seguridad</b>	Prevención y documentación de eventualidades en procesos críticos	Cobertura limitada a los sistemas de emergencia y dependencia externa para realizar sus funciones.
<b>Sistemas</b>	Eficiencia técnica, seguimiento de fallas y pocos errores de funcionamiento	El incumplimiento en la prontitud de sus funciones genera retrasos en otras áreas debido a los procesos prolongados que dependen de los servicios externos
<b>Gerencia</b>	Prevención de errores y énfasis en el cumplimiento de estándares a través de la documentación de quejas	La inflexibilidad de procesos demanda la continua solución gerencial, por lo que les es difícil solucionar problemas continuos.

<b>Mantenimiento</b>	Énfasis en tareas preventivas vinculando servicios externos	El incumplimiento de sus funciones genera retrasos derivado de procesos prolongados y falta de suministros al depender de servicios externos.
<b>Bar</b>	Realizan seguimiento de quejas y tareas preventivas de servicios enfatizando en estándares y promoción de productos	Retrasó de suministros, servicios apresurados y problemas con grupos grandes
<b>Cajas</b>	Pocos errores de funcionamiento tareas preventivas y vinculación de servicios	Sus procesos son inflexibles y su incumplimiento genera retrasos, suelen tener problemas en momentos de saturación
<b>AyB</b>	Eficiencia en el cumplimiento de sus funciones de previsión y físicas enfocada a los detalles	Pierden la secuencia en momentos de saturación debido a el numero de procesos que abarca su función, aunado a la falta de suministros que generan retrasos serviciales.
<b>Cocina</b>	enfatan el cumplimiento de estándares y requerimientos a través de la vinculación de servicios	Los procesos numerosos junto con los problemas de suministros generan situaciones adversas en la prestación de servicios con otros departamentos.
<b>Contraloría</b>	Pocos errores funcionales y realizan tareas de prevención de errores	Sus procesos son inflexibles y dependen de los servicios externos para realizar sus funciones.
<b>Banquetes y Ventas</b>	Enfatizan el manejo tecnológico a través del cual se comunican y mantienen monitoreo sobre los procesos que se generar por su inclusión en otros departamentos	Sus procesos dominados por PMS suelen tener repercusiones en las aéreas de servicios

**Fuente: Elaboración Propia**

O= El propietario, el tomador de decisiones que en este caso es el Director General y dueño del Hotel a través de su facultades como directivo.

E= Medio ambiente se compone de los siguientes elementos.

- La Secretaria de Turismo en su facultad de rectora normativa.
- Canirac
- La comunidad receptora proveedora del capital humano.

- Políticas de marca
- The leadings Hotel of the World como sistema de normatividad y en su facultad para influir en los corporativos mundiales.
- La AAA dentro de la facultad que tiene para otorgar los reconocimientos de niveles de servicios e instalaciones medidas con diamantes.
- Las Normas ISO
  - Las normas emitidas por la OMT en su facultad para influir en los corporativos mundiales.

### **SISTEMAS RELEVANTES**

Las definiciones Raíz parten de la conformación de los sistemas nocionales pertinentes. Una definición Raíz es una representación condensada del sistema en su forma más fundamental.

De acuerdo al análisis anterior y a la consideración de que las definiciones raíz buscan relevar la actividad humana y denota las relaciones de los diferentes elementos con el medio ambiente, en este caso específico se obtuvieron los siguientes sistemas:

Un sistema de actividad humana integrado por un sistema de Administración estratégica, y un sistema de desarrollo humano y ajuste a las capacidades laborales.

Por otro lado un sistema técnico, compuesto por un sistema de documentación relevante e integración tecnológica, un sistema de control de información compartida y un sistema de medición y ajuste a la normatividad.

El sistema de control comprende un sistema de prevención de servicios, un sistema de investigación empresarial y un sistema de administración de fallas.

Además se contempla el sistema de administración estratégica como eje rector para los sistemas anteriores y al sistema de medición y ajuste a la normatividad para la calidad correspondiente con los aspectos evolutivos del sistema hotel.

Sin olvidar que lo anterior se desarrolla dentro de la incidencia del medio ambiente que influye directamente sobre todo el sistema. Dentro del siguiente diagrama se presentan las correlaciones de los subsistemas que integran el sistema Modelo conceptual estructurado por las actividades que requiere el sistema nocional.

Figura. 4.4 Definición de sistemas relevantes

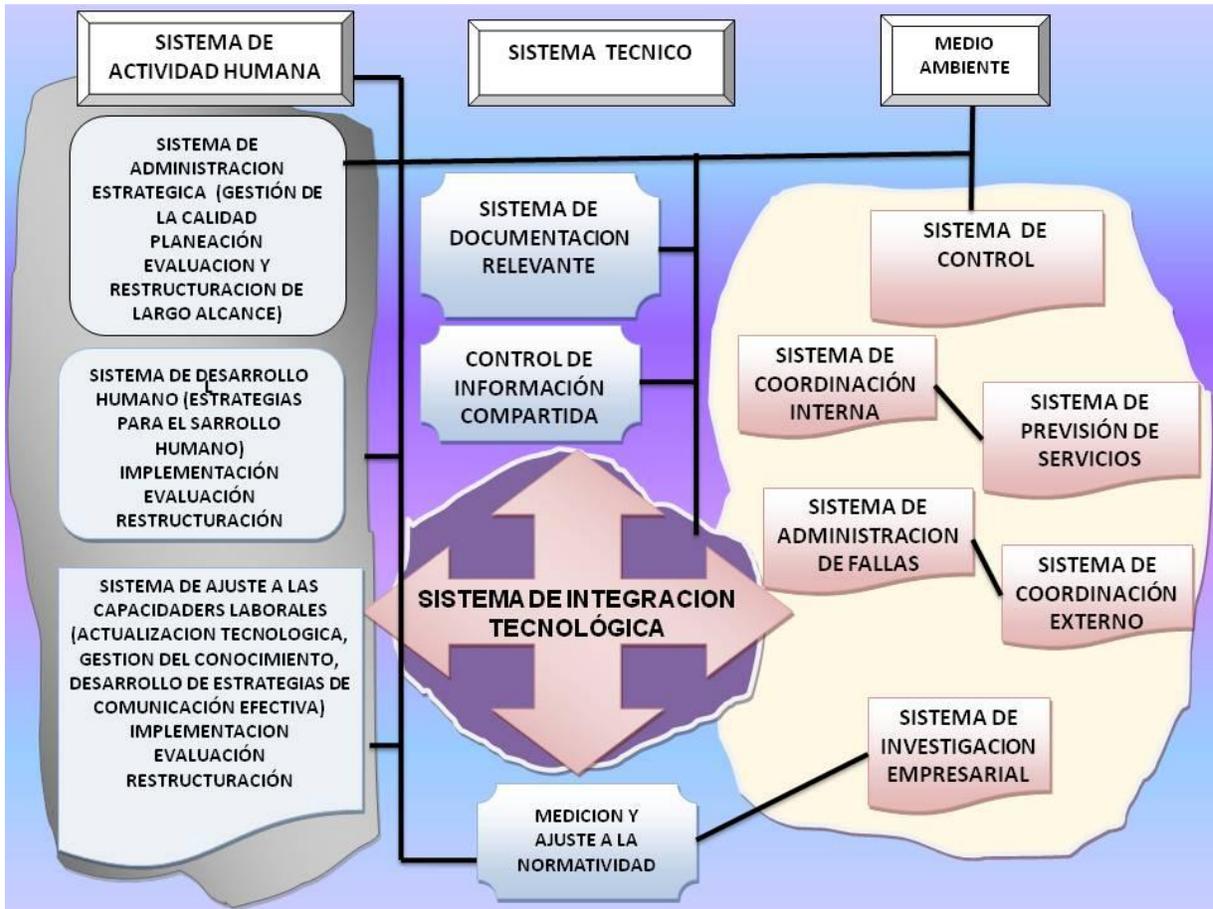


Tabla 13. Definiciones Raíz

Sistema de desarrollo humano y ajuste a las capacidades laborales <b>(SDH)</b>
Sistema de Administración estratégica <b>(SAE)</b>
Sistema de documentación relevante e integración tecnológica <b>(SDR)</b>
Control de Información Compartida <b>(CIC)</b>
Sistema de Medición y ajuste a la normatividad para la calidad <b>(SMANC)</b>
Sistema de Investigación empresarial <b>(SIE)</b>
Sistema de prevención de servicios <b>(SPS)</b>
Sistema Administración de fallas <b>(SAF)</b>

Fuente elaboración propia.

### **4.3 CONSIDERACIÓN DE OTROS PENSAMIENTOS DE SISTEMAS**

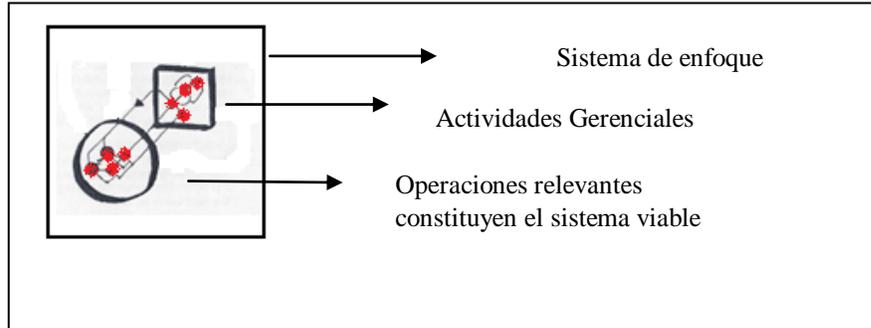
En la consideración de otros sistemas, se analiza la calidad de servicios desde su macro y micro entorno, para el primer caso se reformula el modelo anterior bajo la forma del modelo de Beer de cinco subsistemas, y para el segundo caso se establece una serie de parámetros que revelan las relaciones locales que afectan el flujo de materiales que incide directamente sobre la calidad de servicios.

#### **4.3.1 MODELO DE SISTEMAS VIABLES STAFFORD BEER.**

La cibernética es la ciencia de la información y el control, El control es un atributo de un sistema referente a la conectividad. (Beer, 1959) La ciencia de la cibernética contempla su organización como un cuerpo de conocimientos determinada por la teoría fundamental de la ingeniería, para convertir el control en una realidad práctica.

En la complejidad del sistema la variedad es entendida como el número de elementos distintos en el sistema. El funcionamiento de la máquina cibernética (control) introduce un grado de orden que elimina la incertidumbre por lo que la información mata la variedad y la reducción de variedad es una de las técnicas principales de regulación (Beer, 1980). La organización viable es capaz de mantener una existencia separada, aunque para su existencia deba disfrutar de cierta autonomía (Beer, 1985). La aplicación del modelo de sistemas viables a una organización se estructura de la siguiente forma: a) se define cuál es la organización que será modelada, b) se especifican las partes viables y el sistema general al que pertenece es decir del cual es en sí misma es una parte viable, recordando que los sistemas viables son autorreferenciales (su lógica se encierra en sí mismos), lo que los dota de identidad, facilidad de auto-reparación, autoconciencia y recursividad. c) se seleccionan los sistemas viables de los que no lo son, para ello se reflexiona sobre las funciones inherentes al sistema d) se distingue entre los sistemas viables que participan en la producción del sistema y en el sistema homeostático que cumple una función reguladora, cuya relación se entrelaza insertando los primeros en el segundo (ver figura 4.5).

Figura. 4.5 Componentes del sistema 1.



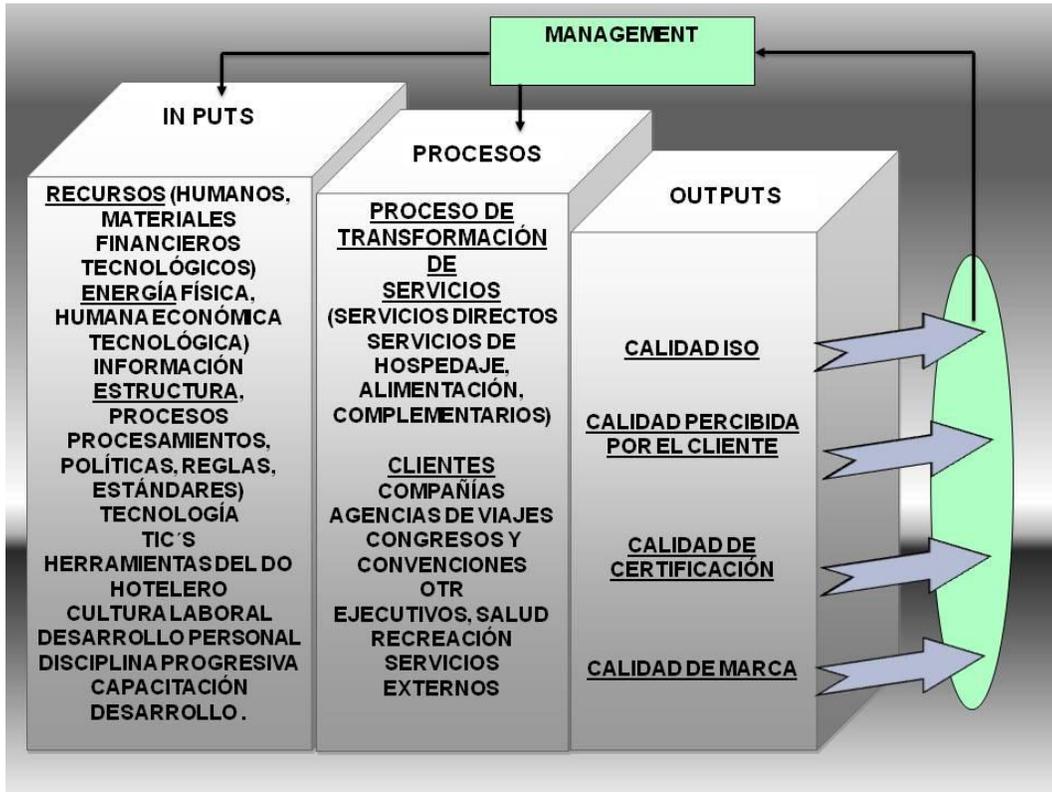
Fuente: (Beer,1985)

La complejidad cumple un papel especial en los sistemas viables ya que contiene el número posible de estados en un sistema, en un estado comparativo, Beer (1985) lleva estas ideas a la administración y sostiene. La gerencia tiene menos variabilidad que las operaciones, de la misma forma, las operaciones tienen menos variabilidad que el ambiente. Así el axioma básico del modelo de sistemas viables sostiene. La variedad del medio ambiente excede la de la operación a la que sirve o explota, mientras que la operación rebasa la variedad de la gerencial que la regula o controla.

### **Sistemas de certificación y calidad de servicios**

La continuidad de los Hoteles en los sistemas de certificación actuales (ISO, The lederings hotels of the world, Starwood AAA, etc.) es apremiante, toda vez que generan una expectación en los consumidores (Agencias de viajes, Líneas de transportación, etc.) sirviendo de parámetro en el mercado internacional. Sin embargo, los sistemas de certificación delimitan el proceso de producción, debido a que su relevancia sirve a la gerencia como salidas mediante las cuales se realizan los ajustes internos necesarios para acoplar el proceso realizando cambios en las entradas, adaptándolas a las consideraciones de los sistemas de certificación más que a las propias consideraciones del sistema (ver figura 4.6), por lo que los sistemas de certificación constituyen los únicos supra-sistemas capaces de marcar la gestión de la calidad.

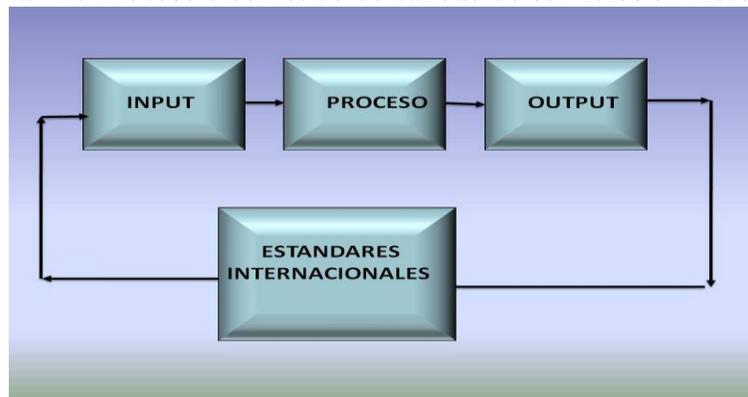
Figura. 4.6 Modelo cibernético de múltiples salidas en Hotelería.



Fuente: Elaboración propia.

La gestión Hotelera al tratar de acoplar su sistema de producción de servicios a las distintas calidades, ensamblar un sistema de calidad que le es ajeno, Por lo que resulta conveniente desplazar los sistemas de certificación, de tal forma que estén dirigidas hacia el reforzamiento del sistema en su retroalimentación, dando paso a la definición de un sistema de calidad propio (ver figura 4.7)

Figura. 4.7 Proceso cibernético de calidad de servicios en Hotelería.



Fuente: Elaboración propia.

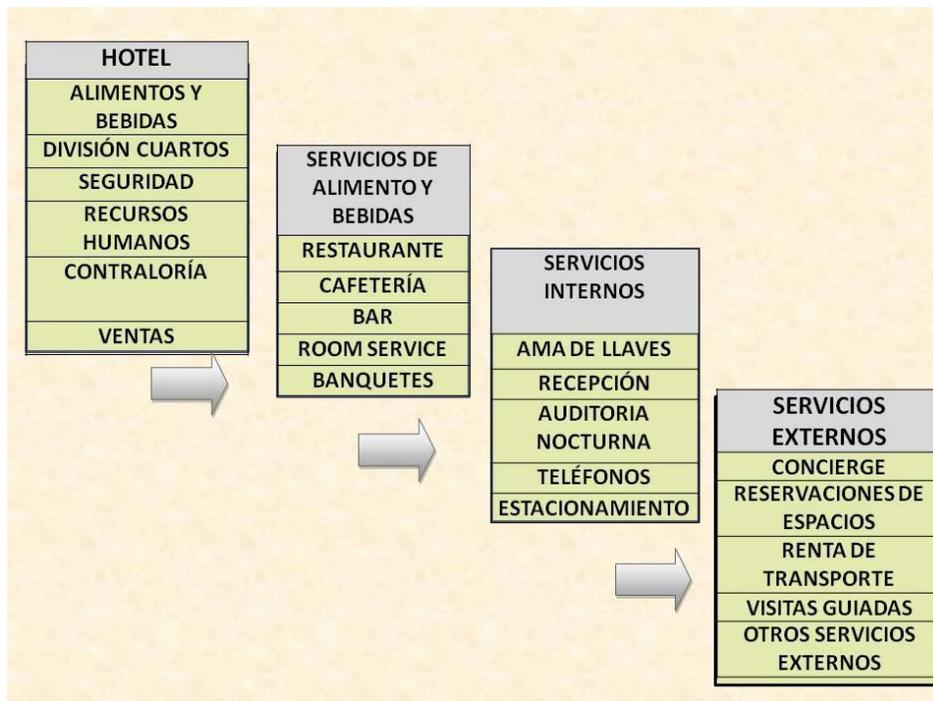
La calidad de servicios es un proceso dinámico, en el cual intervienen una serie de elementos interrelacionados constituidas por:

- a) La dinámica interna del subsistema hotel
- b) La Normatividad Local (SECTUR)
- c) Las normas de calidad Regional
- d) Las asociaciones locales de calidad
- e) Las Normas oficiales Mexicanas
- f) La calidad en los corporativos
- g) Los Organismos certificadoras
- h) Los Organismos internacionales

**Especificación de las partes viables y el sistema general al que pertenece**

En esta primera fase se separan los sistemas viables de los que no lo son. Los sistemas viables de servicios se integran mutuamente y con la calidad de servicios ver figura 4.8.

Figura 4.8. Recursiones de sistemas viables (estructura de servicios en hotelería).



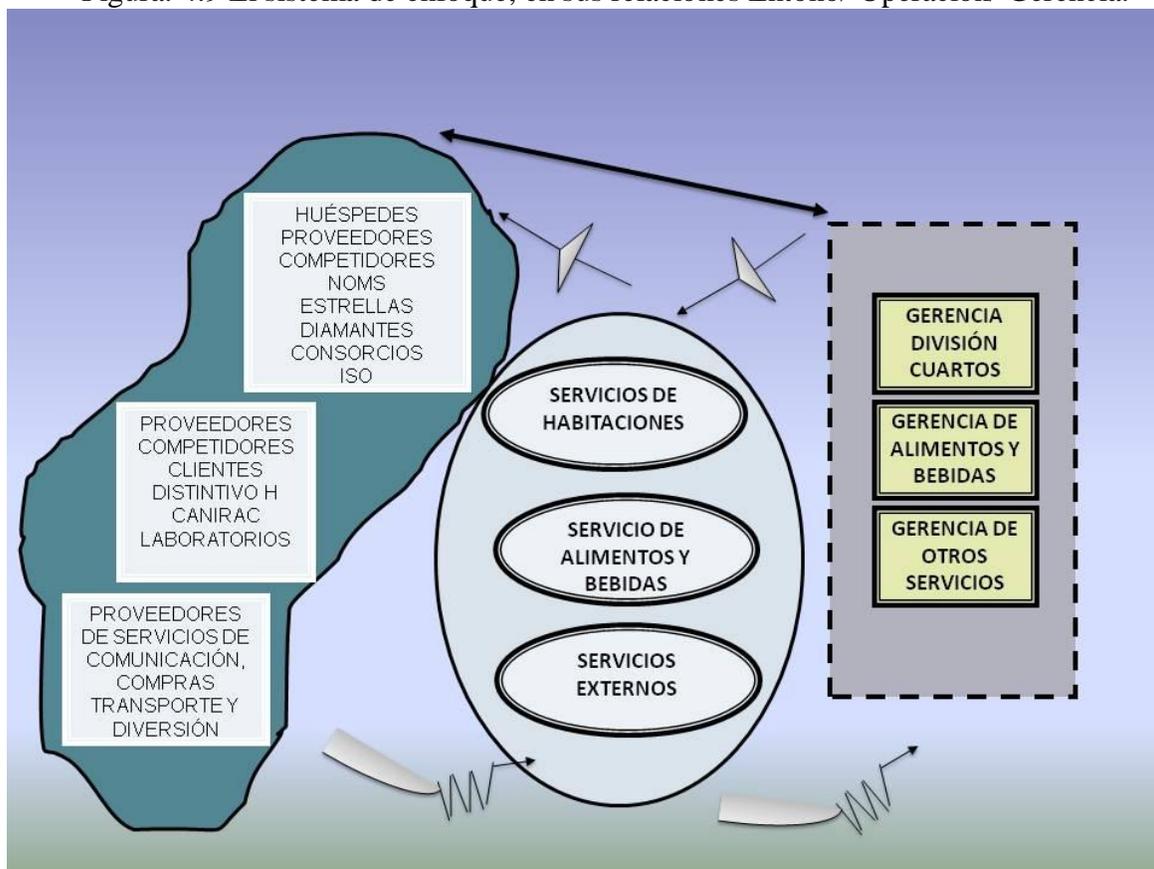
Fuente: Elaboración propia

Los sistemas viables se componen de los servicios de alimentos y bebidas pertenecientes a la gerencia de alimentos y bebidas, los servicios internos implícitos en la venta de habitaciones pertenecientes a la gerencia de división cuartos y los servicios de vinculación externa manejados por el departamento de conserje que convergen en la actividad esencial de la firma que consiste en atender servicios de distinta naturaleza en un proceso sujeto a mejora.

### Sistema 1

El diseño de la empresa en el sistema 1 utiliza los dispositivos de complejidad de manera conjunta por lo que los amplificadores y atenuadores pueden combinarse, en distintas funciones

Figura. 4.9 El sistema de enfoque, en sus relaciones Entono/ Operación/ Gerencia.



Fuente: elaboración propia

Los amplificadores se utilizan para restaurar los requisitos de variedad y crear condiciones aceptables para regular la homeostasis. Los atenuadores se utilizan para reducir el número de posibles estados llevando al equilibrio a las funciones a controlar, (ver figura 4.9).

**Amplificador Operación-Entorno.** Este dispositivo incrementa la variedad de las operaciones para igualar su complejidad con el entorno compuesto por: a) obtener información relevante del cliente, b) identificar los cambios necesarios en el diseño de servicios c) Reconocer el valor de la calidad para el cliente d) buscar nuevos mecanismos de acoplamiento de servicios e) Reconocer las tendencias de servicios f) sugerir cambios en los proveedores de bienes y servicios externos, g) sugerir cambios en la normalidad de servicios, h) buscar mecanismos de agilidad de respuesta, i) implementar elementos de mejora continua, j) diseñar un formato de variaciones de calidad y detectar puntos vulnerables.

**Amplificador Gerencia- Operación.** Este dispositivo incrementa la variedad de la gerencia para igualar su complejidad con la operación compuesto por: a) maximizar el uso de la tecnología b) determinación de políticas, procedimientos, estándares y normas adecuadas a la calidad c) determinar la calidad de productos y servicios provistos por otras empresas, d) establecer mecanismos de evaluación continua de servicios e) Crear mecanismos de intercomunicación de servicios, f) establecer retroalimentación directa con la operación de servicios.

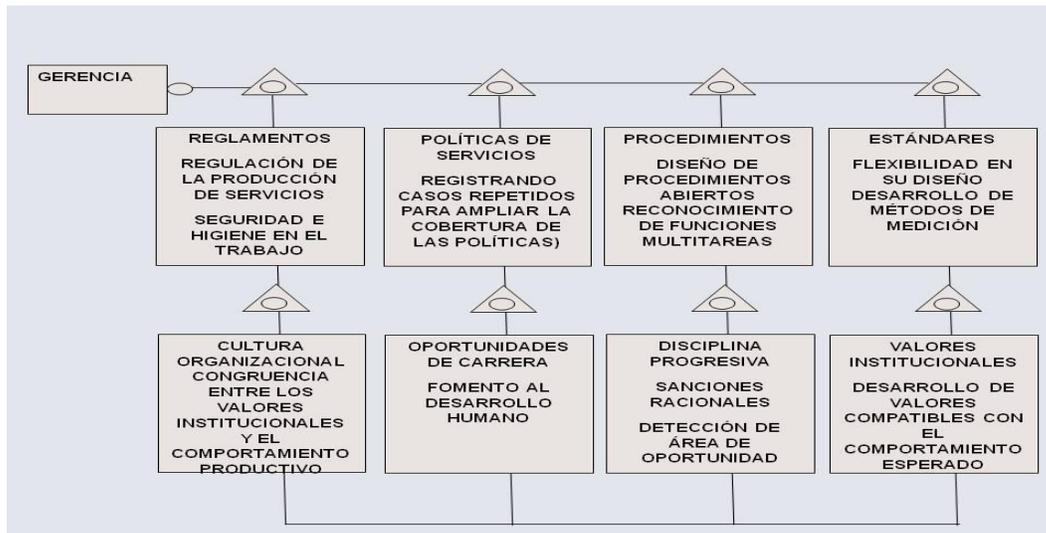
**Atenuador Entorno- Operación.** Este dispositivo reduce la variedad del Entorno para igualar su complejidad con la operación compuesto por: a) Reconocimiento de la expectativa del cliente, b) conocimiento de la motivación turística, c) vinculación de experiencia previa, interpretación de actitudes, d) reconocimiento evolutivo de segmentos, f) habilidad tecnológica, g) benchmarking.

**Atenuador Operación- Gerencia.** Este dispositivo reduce la variedad de la operación a un volumen manejable por la gerencia, compuesto por: a) Analizar información relevante de servicios b) Integrar instrumentos cuantitativos y cualitativos en el rendimiento de servicios, c) implementar y construir un instrumento de análisis de fallas , valorar la calidad dentro de la relación costo-beneficio y ajustar la relación en las dimensiones de servicios, c) replantear los conceptos y mecanismo de auditorías de calidad, d) creación de instrumentos de medición en la capacidad de respuesta.

## Sistema 2.

El sistema 2 sirve para contrarrestar la oscilación de servicios a través de la creación de canales verticales que permiten filtrar información para la gestión de servicios.

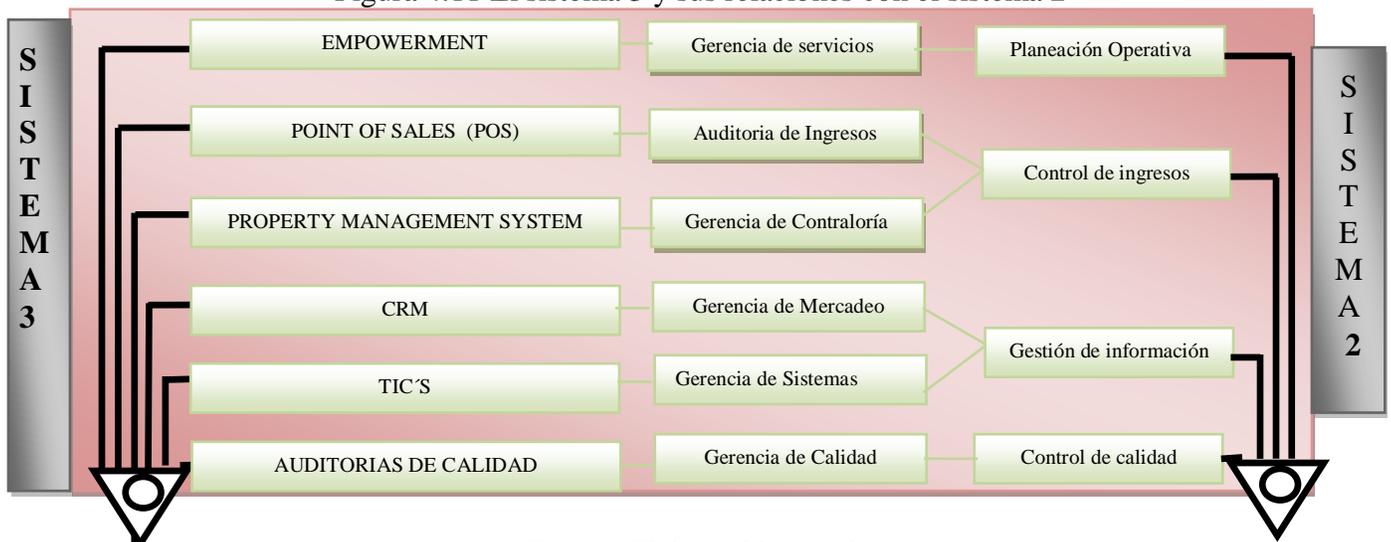
Figura 4.10. El sistema dos “Medios de regulación del sistema uno”



Fuente elaboración propia.

El sistema 3 trata de las funciones internas e inmediatas de la empresa que se presentan de manera esporádica, de acuerdo a la variedad requerida. Es responsable del monitoreo y coordinación del sistema 1, en el cual se debe definir el grado de actuación de tal forma que dote a la gerencia de información relevante sobre el comportamiento del sistema.

Figura 4.11 El sistema 3 y sus relaciones con el sistema 2



Fuente: Elaboración propia

### **Sistema 3**

El sistema 3 se define a través de las siguientes relaciones. **a)** El empowerment hotelero brinda de facultades a los operadores para tomar decisiones espontaneas que pueden ser documentadas en un indicador del comportamiento. **b)** La dimensión financiera se regula con una eficiente gestión en los puntos de venta POS (Point of sales), entretanto los elementos anteriores **a) y b)**, convergen en **c)** PMS (Property Management System), cuyo mayor peso se deriva en la gestión financiera antes que en la gestión de servicios, lo que significa que la venta siempre está por encima del servicio. **d)** La función mercadológica se integra en el CRM (Customer relationship Management), vinculada a el flujo de información en la utilización de los **e)** Tic's, (sistemas electrónicos de información). Los elementos anteriores a), b), c), d), y e), se asocian finalmente con la calidad de servicios.

### **Sistema 4**

El sistema 4 tiene como propósito recopilar para la organización toda la información posible del medio ambiente total para la planeación estratégica a largo plazo y lograr que la organización siga siendo un sistema viable. Integrado por las aéreas de mercadeo, ventas, compras comercialización y Relaciones Publicas. Estas funciones, debes ser capaces de detectar la información pertinente y permearla hasta el sistema de enfoque permitiendo la adaptabilidad del sistema 1 y la recomposición de los sistemas 2-5 a la evolución del medio.

### **Sistema 5**

El sistema 5 es responsable de las más altas decisiones del sistema a través de la definición de la identidad y propósito de la organización, integrado por el consejo de administración, la gerencia regional o el comité ejecutivo, dentro de las empresas hoteleras el propósito de la organización gira en torno a los conceptos de calidad, por lo que la definición de la identidad debe ser congruente con este concepto, ya que las funciones de los sistemas 1-4 dependen de identificar el diseño adecuado del sistema en base a su propósito central mejorar la calidad de servicios.

### **Consideraciones del Modelo Viable**

Los sistemas de calidad deben de partir de las relaciones de complejidad entre el entorno, el sistema de enfoque y la gerencia que lo dirige. Los sistemas de certificación deben ser

considerados para diseñar el sistema de calidad ya que juegan un papel importante en el valor añadido. Sin embargo, no deben de constituir la razón principal de cambio ya que el sistema reconoce otros elementos que alteran su funcionamiento interno, por lo que los sistemas de certificación deben de generar cambios de retroalimentación, ya que su propósito es mejorar la calidad de servicios y no ajustarse mejor a las normas de certificación. Los dispositivos de atenuación y amplificación, ponen de manifiesto la regulación de la complejidad, en donde el sistema calidad de servicios debe ser provisto de herramientas novedosas que propicien un conocimiento integral del entorno y mecanismos de control eficientes en la gerencia. El sistema 1 en cargo del desempeño de la calidad de servicios, está sujeto a los supra-sistemas 2-5 los cuales deben de integrarse a partir de la definición del servicio y encontrar los mecanismos de actuación que les permitan la viabilidad de tal forma que provoquen el menor daño a los costos y a la gente.

La reconsideración del sistema 2 pone de manifiesto el hecho de que la normalización interna neutraliza la innovación en las acciones de servicios debido a que en el enfoque tradicional se busca dotar al sistema con mecanismos que lo mantengan con ciertos límites de acción, no obstante se logra contener de la misma forma la acción humana, por lo que la disposición para diseñar y aplicar políticas estándares reglas y procedimientos, flexibilizan la acción en la calidad de servicios debido que amplían el rango de participación y por ende la posibilidad una respuesta más acertada.

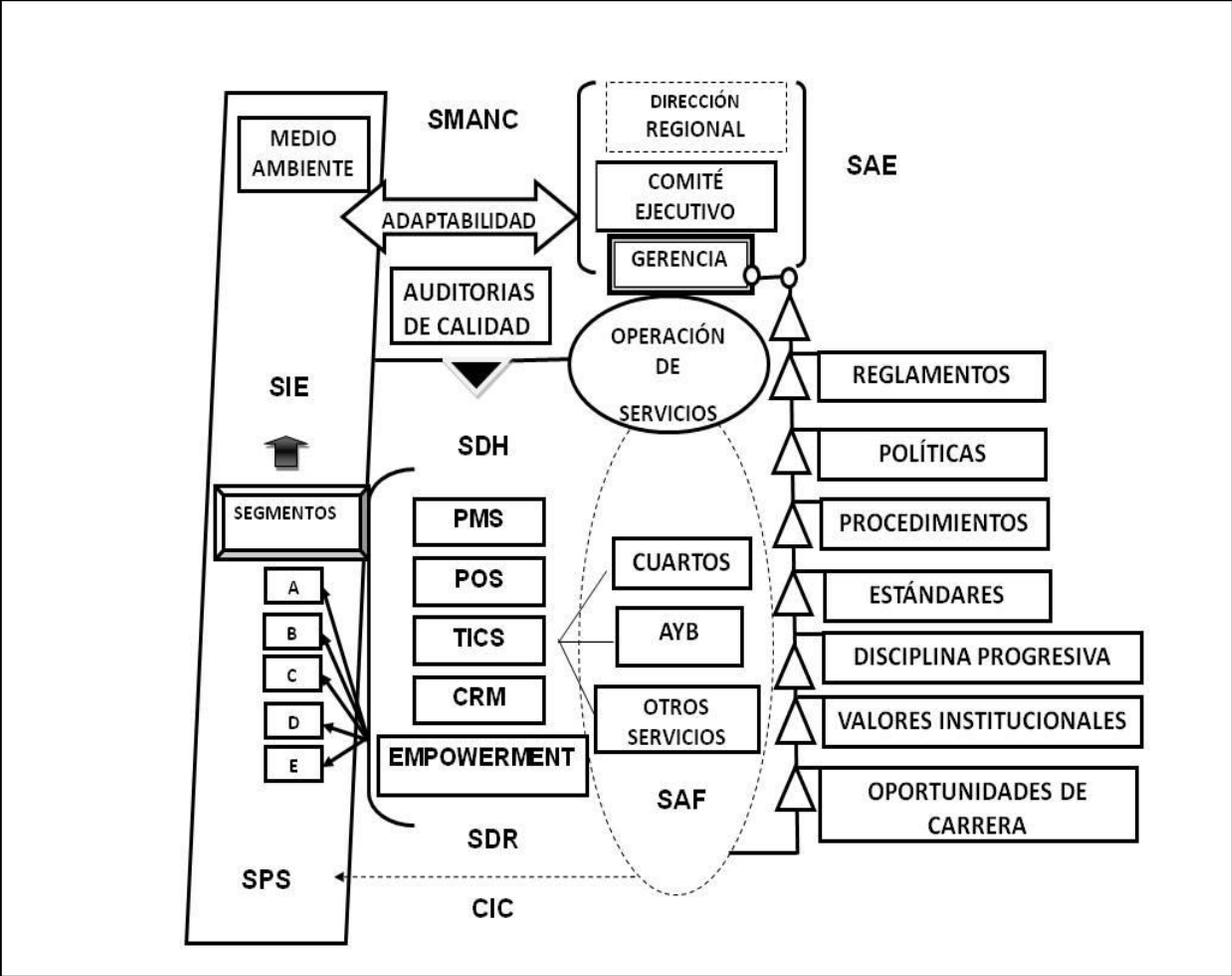
El sistema 3 expone las carencias en el grado de información; es decir, dotar al recurso humano de un grado de información mínimo para mitigar las acciones adversas serviciales, mientras que su diseño responde a la trascendencia de la coordinación empresarial, por lo que su aplicación al sistema de calidad diverge en funciones separadas. Logrando quizá un orden, sin embargo, el desarrollo del sistema viable requiere una intercomunicación más dinámica, en donde la operaciones, debe buscar clasificar ordenar resumir y controlar un grado superior de información con la intención de auto dirigirse.

El sistema 4, debe mantener una estrecha relación con la operación de servicios, ya que debe ser capaz de detectar la información conveniente del ambiente, conjugando lo que en realidad son funciones separadas (compras relaciones públicas y marketing) en funciones integradas para mejorar la calidad de servicios.

Finalmente corresponde al sistema 5 crear mecanismos de control respecto a el cumplimiento de las funciones de los sistemas 2-4 y sus repercusiones en el sistema 1, a través de la detección del cumplimiento en el propósito de la organización, y la integración de la identidad por lo que se debe diseñar, aplicar y evaluar nuevas herramientas administrativas que puedan ser capaces de lidiar con la dinámica de servicios.

Por lo tanto, el modelo de los sistemas viables aplicado a hotelería pone en relieve la divergencia entre el enfoque tradicional de operación y el diseño de servicios empresariales a través de la búsqueda de la viabilidad en un análisis relacional de las partes y el todo. Para el modelo planteado se presentan a continuación la integración de los sistemas relevantes en el modelos de sistemas viables.

Figura 4.12 Compatibilidad del modelo viable y las definiciones raíz.



Fuente: Elaboración propia

#### **4.3.2. TRATAMIENTO MICRO-SISTÉMICO DE LA CALIDAD DE SERVICIOS “METODOLOGÍA DE LAS FALLAS” (SOSF).**

La calidad industrial se orienta al perfeccionamiento de los sistemas de producción a través del control partiendo de la obtención de datos del proceso productivo y su relación con el medio (James, 1997). De esta forma la calidad se determina por la cantidad de cierta característica que admitan la evaluación cuantitativa, traducida en número de errores horas de procesos y costos. Estos procesos mantienen una ordenanza en el tiempo y espacio con un comienzo y un fin claramente definidas (Chiavenato, 2006: 187).

La producción de los servicios hospitalarios se desarrolla y se evalúa dentro de un proceso en el cual el cliente interactúa con los recursos de la firma (Grönroos, 1998). En Hotelería el control de los servicios hace necesario la construcción de procesos de calidad estandarizados (Araujo y Spring, 2006) cuyas variables son sujetas a medición con tiempo empleados, utilización de recursos y cumplimiento de procesos etc. La calidad de servicios se constituye por fuerzas de atracción en las que se incluyen metas, resultados esperados y solución de problemas. Este planteamiento indica que el diseño de actividades debe de estar basado en la convergencia entre los aspectos de interacción social y los factores técnicos (Morelli, 2006).

El proceso de servicios se intuye como una serie de actividades que se ordenan por funciones y tareas secuenciales, descritas en procedimientos, normas y políticas particulares, de tal forma que cada tarea se agrupan en base a una propiedad definida a partir de la naturaleza de la acción a desarrollar. De esta forma, el cumplimiento satisfactorio integra la técnica, el conocimiento, la experiencia y la disposición del manejo de los recursos.

Analizar una situación de servicios favorable en los servicios hospitalarios no resulta simple debido a la interdependencia que guardan las respuestas en cada fase de servicios. Para reducir estos aspectos en un grado manejable los gerentes acuden a modelos estocásticos para conocer los tiempos de espera, o determinar la probabilidad de obtener una atención satisfactoria. La función aleatoria conlleva el acomodo interno probabilístico como una deducción de la casualidad en el cual se eliminan los alteradores y el orden que los contrarresta. Por otro lado los métodos deterministas requieren encerrar el sistema a una serie de variables conocidas tales como numero de actividades a desarrollar, tiempo destinado y

recursos implícitos. Este método confía en la uniformidad temporal y secuencial para explicar el fenómeno y brindar alternativas de solución óptima.

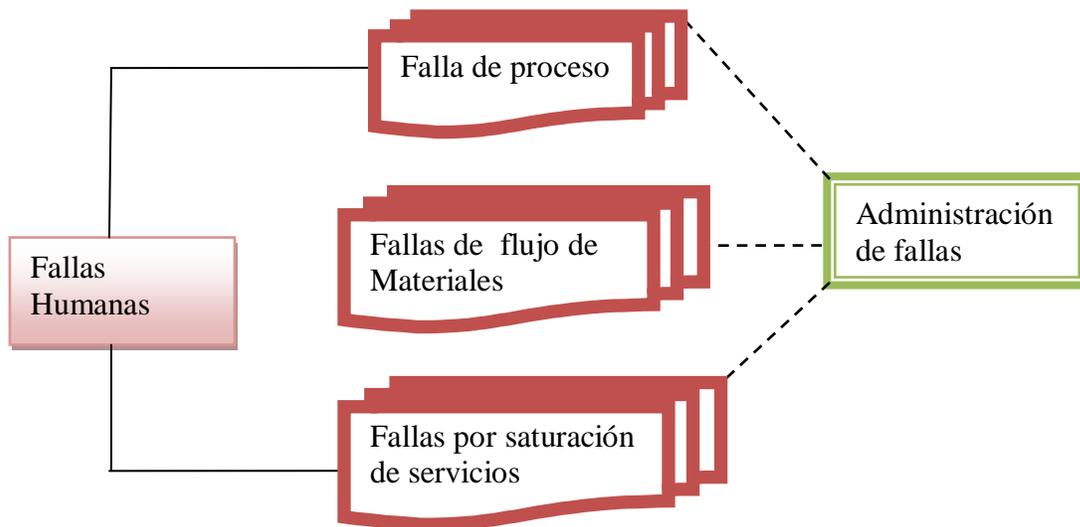
La complejidad para representar las actividades de servicios y la simplicidad de los métodos para reducirlos precisan la conformación de métodos sofisticados con los que se pueda tratar con las propiedades emergentes de los sistemas, ya que como lo señala Kinloch, et al (2009), los problemas de la vida real son inevitablemente de complejidad superior y multidimensionales.

Para el tratamiento de las fallas en los servicios del hotel caso de estudio se acudió a la meta-metodología de exanimación holística propuesta por (Nakamura y Kijima 2009), la cual se compone de: 1) un lenguaje común para entender las fallas del sistema, 2) características metodológicas complementarias para situar a los participantes en el logro de los objetivos “disminución de fallas” 3) inclusión de los aspectos dinámicos de las fallas del sistema “evitando sus efectos colaterales”.

Los errores del sistema de pueden prevenir en la fase de diseño. La clasificación de las fallas en la calidad de servicios se centran en los aspectos que crean controversia y situaciones conflictivas entre los principales elementos que generan situaciones adversas al proceso productivo, en hotelería se identifican 1) la promesa de cubrir un servicio y no contar con los insumos necesarios para su producción 2) la saturación de los servicio 3) la interrelación en los proceso de servicios.

Estos aspectos pueden ser confundidos con errores humanos, sin embargo guardan una relación estrecha con la administración del negocio ya que pueden ser mejorados a través de la programación y la planeación. Por tanto, las medidas de desempeño del sistema se componen de: a) la detección de fallas oportunamente, b) la constitución de una organización acorde a los niveles productivos c) la consideración del manejo adecuado de los materiales, la detección de medidas que impulsan la eficiencia y d) la priorización de actividades y la identificación de elementos vulnerables.

Figura. 4.13 Sistema del sistema de fallas.

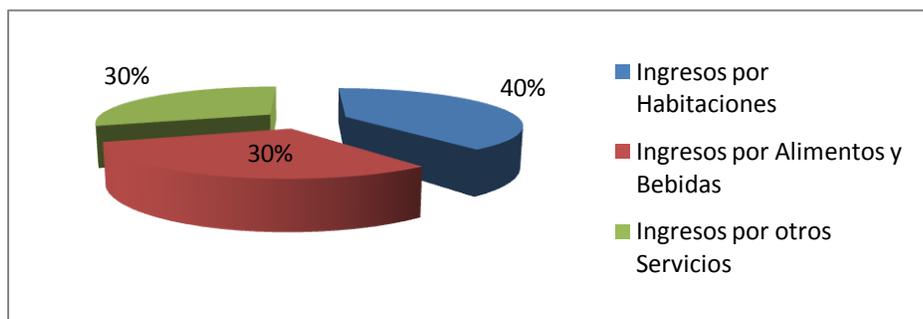


Fuente Elaboración propia.

### 4.3.2.1 FALLAS POR FLUJO DE MATERIALES

Para establecer un análisis por orden de importancia de los servicios que brinda el hotel caso de estudio se presentan la siguientes graficas de ingresos que integra la venta de servicios en: 1) venta de habitaciones 2) venta de servicios de Alimentos y Bebidas (Cafetería, Servicio a Cuartos, Lobby Bar, Minibar y Banquetes), 3) venta de otros servicios (Teléfonos, Lavandería, Business Center, Club Atlético Interactivo Estacionamiento y Estética, (ver figura 4.14).

Figura. 4.14 Importancia de los servicios por ingresos en el hotel caso de estudio.



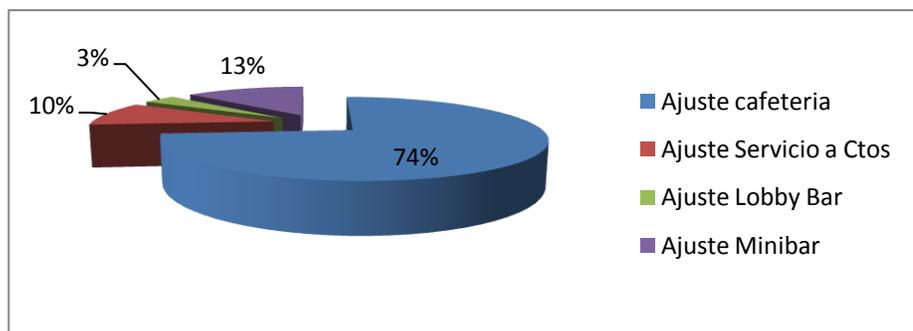
Fuente: Elaboración Propia con Datos del Hotel.

Para establecer una relación entre la venta de servicios y sus calidades, se necesita conocer la naturaleza de los movimientos financieros, de esta forma, Ajustar una cuenta de servicios en (POS) toma varios significados en base a la naturaleza de la transacción y el impacto que esta tiene durante el servicio.

Los servicios de Alimentos y Bebidas los podemos dividir en servicios irregulares que se venden bajo reservación y se manifiestan a través de la venta de congresos, eventos especiales y salones de banquetes. Estos servicios pueden ser cancelados sin que esto constituya una falla en el servicio. Por otro lado, se distinguen los servicios regulares que prestan de forma continua cuyos ajustes se derivan de: a) los errores generados por el sistema digital de posteo, b) las reclamaciones de los clientes y c) las compensaciones generadas por la mala prestación de los servicios. Por tanto, los servicios de Alimentos y Bebidas regulares son ajustados cuando se comete algún error dentro del servicio, por ejemplo, la orden no corresponde con el pedido, el cliente no está satisfecho con el servicio, el servicio tarda demasiado tiempo, etc. por lo que estos servicios se consideran para el presente análisis.

La figura 4.15 muestra a la cafetería con la mayor participación en los ajustes por lo que para el análisis del flujo de materiales se toma esta área de servicio.

Figura. 4.15 Ajuste de servicios regulares de Alimentos y Bebidas.



Fuente: Elaboración propia.

#### **4.3.2.2 CARACTERIZACIÓN DE LAS VENTAS DEL RESTAURANTE DEL HOTEL GRAN TURISMO BAJO ELENQUE DE SISTEMAS COMPLEJOS.**

##### **I. Presentación**

La industria del turismo puede ser considerada como un sistema complejo, debido a que se compone de elementos (compañías Turísticas), que interactúan mutuamente de una forma no lineal de hecho estas compañías pueden ser consideradas también como sistemas complejos debido a que su comportamiento es no lineal con el tiempo, de esta manera algunos aspectos de las empresas turísticas pueden ser caracterizados con una herramienta matemática no lineal llamada geometría fractal.

En este análisis se realiza una caracterización de las ventas de un restaurante de un hotel GT en la ciudad de México, este análisis tienen como principal propósito caracterizar los patrones que gobiernan la dinámica de las ventas para poder mejorar los aspectos de planeación de los servicios.

En el estudio de los servicios de hospitalidad se han utilizado diferentes técnicas para lidiar con los problemas distintivos como el desarrollo de pronósticos, la modelación de la demanda, la eficiencia de los costos y el análisis de las cadenas de suministros, para ello se han utilizado una diversidad de métodos cuantitativos, de acuerdo con Song y Li (2008), es posible clasificar la aplicación de los métodos utilizados en el análisis turístico en tres sectores a) modelos de series de tiempo, b) modelos econométricos y c) otros modelos

Los métodos de series de tiempo explican variables que dependen de los datos históricos y se explican en términos aleatorios. Estos métodos van de los métodos simples exploratorios, a las más complejas técnicas de series de tiempo como ARIMA (Autoregressive integrated moving average), típicamente aplicada para estimar la demanda de destinos (Kim y Moosa, 2001; Kulendran y Witt, 2003; Chu, 2008-a). Coshall, (2009), utiliza ARIMA para desarrollar la estimación de la demanda agregando variables para los eventos sociales que desestabilizan al turismo, en donde el autor describe estos aspectos como una combinación superior que enriquece el análisis, entretanto el modelo (ARMAX) es un método que se ha utilizado para

determinar la técnica econométrica de causa y efecto en términos actuales (Akal, 2004), y el logaritmo ARAR se usa para estimar las demandas múltiples (Chu, 2008-b). El éxito en el desarrollo de estos métodos se asocia con la calidad de los datos de entrada. Sin embargo, para la aplicación de estas técnicas es necesario entablar los datos con la relación de los modelos, lo cual significa que no necesariamente se debe de conocer la dinámica interior del comportamiento de los datos. No obstante, algunos modelos consideran la dinámica de los datos como un proceso, por ejemplo las ventas en una relación lineal, en cuyo caso los datos históricos se relacionan con una distribución normal. Sin embargo, el estudio de los procesos reales genera comportamientos no lineales por lo que el análisis puede ser incorrecto.

Los modelos econométricos se utilizan para lidiar con las relaciones causales que se encuentran entre el estudio de los fenómenos y su influencia de variables. Los principales métodos econométricos son el (ADLM) “Autoregressive Distribution like lag model”, el (TVP) “Time Varying Parameter” (Song y Witt, 2000), y el (VAR) “Vector Autoregressive model” (Song y Witt 2006). El estudio más sobresaliente fue aplicado por (Wong, Song y Chon 2006) el cual trabajo con un enfoque Bayesiano en el modelo de vector auto-regresivo (BVAR). Sus resultados muestran un mejor ajuste a los datos turísticos, este enfoque fue utilizado para mejorar un modelo de diagnostico. Sin embargo, el estudio no toma en cuenta las relaciones de largo plazo o las relaciones de co-integración entre las variable.

Por otro lado en el modelo de correlación de error (ECM) Dritsakis (2004) dio una fuerte evidencia de soporte a la co-integración, la cual siguiere la existencia en un equilibrio de la relación de largo plazo entre las variables importantes, de esta manera el autor demostró que el pronóstico individual puede ser un método consistente en el análisis de distintas situaciones en turismo (relación origen-destino, país, horizontes de planeación, mediciones actualizadas etc.). La emergencia de combinar métodos ha resultado con mayor éxito. Sin embargo, estos métodos se encuentran limitados al número variables y a sus posibles combinaciones, entre tanto las mismas condiciones le dan la posibilidad de discriminar los datos.

Los de modelos compuestos por diversos métodos han utilizado combinaciones algorítmicas para el análisis turístico los cuales se incluyen la teoría del caos (Zahra y Ryan 2007; Russell y Faulkner, 1999), los modelos probabilísticos (Rodríguez y Estéves, 2007), los modelos dinámicos (Muñoz y Mattin, 2007; Muñoz, 2006), y los algoritmos genéticos (Hernández y

Cáceres, 2007; Chen y Wang, 2007). En particular el estudio de Chen, and Soo (2007), construye una función de costo para determinar las relaciones en los servicios hoteleros, sin embargo el autor reconoce la existencia de otros factores que afectan la relación de costos entre los cuales se encuentran el estilo de administrar, la orientación del mercado, la imagen del hotel, las habilidades en el empleo y otras características operativas, estos elementos pueden ser considerados en las técnicas de redes neuronales (Palmer, Montaña y Sesé 2006). Que son instrumentos flexibles para estimar el comportamiento del pronóstico con ocurrencia en el campo turístico (Bloom, 2005; Pattie y Snyder, 1996; Tsaur Chang y Yen 2002-a).

En este método los datos no dependen de las relaciones estadísticas, como en el caso de las relaciones entre variables o el tipo de distribución a utilizar, sin embargo los valores de los parámetros obtenidos no cuentan con una interpretación práctica, por lo que no es posible analizar el papel de cada dato de entrada en la conformación del pronóstico desarrollado.

De acuerdo con McKercher (1999), el turismo se describe a través de varias variables, las cuales tienen un comportamiento no lineal y despliegan una dinámica de sistemas complejos (Runyan y Wu, 1979). La ciencia de los sistemas complejos ofrece enormes posibilidades para las nuevas investigaciones en las compañías turísticas (Farrel y Ward 2004), ya que es una herramienta compatible con su desarrollo y permite la utilización de una visión holística para el tratamiento de su naturaleza no lineal, de la interacción entre los varios factores que afectan su comportamiento.

El análisis fractal provee de una herramienta cuantitativa que caracteriza los sistemas complejos, con los factores de oferta y demanda que afecta a las compañías turísticas, este método es más robusto, por lo que es posible conocer el comportamiento del fenómeno en sus diferentes escalas, lo que significa que el cambio sobre el factor tiempo se asocia con una ley exponencial que caracteriza la estructura del sistema.

El trabajo desarrollado en un restaurante de hotel es de extrema complejidad, no solamente por que integra varias tareas secuenciales, sino porque el orden de los servicios depende del comportamiento de los clientes. La uniformidad de servicios es difícil de establecer debido a que cada unidad puede ser distinta a otras unidades, por lo que los cambios provienen de los requerimientos de los clientes disminuyen las posibilidades para predecir el nivel de ventas, los requerimientos de materiales y las necesidades de inventario, sin embargo los gerentes

intentan obtener información apropiada para designar la planeación de programas de acuerdo con la capacidad de las ventas, los costos de inventario y la expectativa de los beneficios económicos. En este respecto la información vital se compone por el volumen de materiales necesarios para el desarrollo el proceso de servicios, y el tiempo que debe de ser considerado como apropiado para programar los planes de servicios.

El uso de los instrumentos apropiados para lograr la planeación óptima de la capacidad productiva es importante, ya que permite reducir los costos, incrementar los beneficios y apoyar las expectativas de servicios. Por otro lado, la aplicación de herramientas tradicionales resulta limitada para lidiar con el comportamiento complejo de este tipo de sistemas por lo que el análisis fractal resulta apropiado ya que el restaurante manifiesta un alto grado de complejidad durante la programación de los servicios, la especificación de los materiales, la oferta de los alimentos y consideraciones productivas asociadas con estos servicios.

El propósito de aplicar un análisis fractal para caracterizar la emergencia de los patrones durante una interacción no lineal de estos y otros factores de una forma global es la utilización de los resultados para mejorar la planeación y la programación de los servicios. El estudio comienza con la recolección de los datos de venta del sistema restaurante, para determinar su dinámica sistémica, a través de la distribución que guardan los datos y su tratamiento con herramientas de auto-afinidad, que se contrastan con la serie de tiempo de los datos obtenida por el exponente de Hurts, el cual se utiliza para establecer la caracterización fractal del sistema bajo estudio.

La organización de este análisis se presenta de la siguiente manera la sección I presenta la literatura revisada respecto a los métodos de análisis utilizados en turismo. La sección II presenta los aspectos básicos relacionados con la complejidad de sistemas y la geometría fractal. En la sección III se aplica el análisis fractal al caso de estudio y en la sección IV se presentan los resultados su discusión y las conclusiones del estudio.

## **II. Ciencia de la complejidad.**

### **a) Geometría fractal**

Los sistemas complejos contienen muchos componentes que interactúan de forma no lineal, de tal manera que su comportamiento es a menudo un equilibrio entre los componentes no

estacionarios y estacionarios. En consecuencia, un sistema complejo es capaz de comportamiento emergente que por lo general es responsable de las leyes de potencia, que son universales e independientes de los detalles microscópicos del fenómeno. El comportamiento complejo puede ocurrir en cualquier sistema, formado por un gran número de componentes que interactúan en un acoplamiento no lineal, por ejemplo, los átomos de un sólido las células en un organismo vivo, o los comerciantes en un mercado financiero (Auyang, 2001).

Un sistema complejo (físico, biológico, químico o financiero,) puede definirse como un sistema con un gran número de grados de libertad. En las últimas décadas se han desarrollado instrumentos para estudiar la complejidad, desarrollando los sistemas dinámicos no lineales a través de: la transición de fase, la auto-organización, los modelos de crecimiento, los autómatas celulares, la co-adaptación, los atractores extraños, la emergencia, la computabilidad, la recursividad y la geometría fractal, entre otros.

El estudio científico de los sistemas complejos dentro de la geometría fractal (o las matemáticas fractales), en general, consta de tres enfoques principales: el teórico, el experimental y el computacional. El objetivo es tener por un lado la descripción más simple y parsimoniosa de los fenómenos en estudio y por otra parte, la representación más fiel de las características observadas.

La matemática fractal ha demostrado ser una herramienta útil en la cuantificación de la estructura de una amplia gama de objetos en la idealización y naturaleza de ocurrencia, utilizando las matemáticas puras a través de la física y la química, la biología, la medicina, la sociología y la economía (Klonowski, 2000).

El término fractal (del latín fractus, irregular, fragmentado) se aplica a objetos en el espacio o las fluctuaciones en el tiempo, que poseen una forma de auto-similitud y no pueden ser descritos con una única escala de medida absoluta. Los fractales son recurrentemente irregulares en el espacio o el tiempo, con formas repetidas en los diferentes niveles o escalas como las capas de una cebolla, los fragmentos de un objeto fractal o la secuencia exacta son copias exactas o estadísticas de la totalidad creado por desplazamiento y estiramiento. La geometría fractal ha evocado una visión fundamentalmente nueva de cómo los sistemas vivos y no vivos resultan de la fusión de las fluctuaciones espontáneas, la fluctuación de auto-

similitud sobre los diversos órdenes de tiempo y cómo los sistemas se organizan en patrones complejos, de forma recursiva anidada en varios niveles de espacio (Klonowski, 2000).

En estricto sentido, varias series de tiempo son unidimensionales, ya que sus valores de consideración observable se miden en intervalos homogéneos de tiempo, de esta forma a menos que existan valores omitidos, la dimensión fractal de soporte será  $D(0) = 1$ . Sin embargo existen casos raros donde la mayoría de los valores de las series de tiempo son muy pequeños o inclusive con valores cero, causando una dimensión  $D(0) < 1$  como soporte. A pesar de la dimensión fractal de soporte, la información de la dimensión  $D(1)$  y la correlación de la dimensión  $D(2)$  pueden ser estudiadas. Donde  $D(2)$  esta explícitamente relacionada a todos los exponentes estudiados en un análisis de series de tiempo mono-fractal. Sin embargo, usualmente se vislumbra por una aproximación distinta que se utiliza basada en la noción de auto afinidad por lo que se considera al eje temporal y al eje de la medición de valores  $x(t)$ , como no equivalentes por lo que, el reescalamiento del tiempo  $t$  por el factor  $a$ , quizá requiera reescalar la serie de los valores  $x(t)$  por un factor distinto  $a^H$  para obtener una estadística similar, por ejemplo una figura auto- similar. En este caso la relación de escalamiento está dada por:

$$x(t) \rightarrow a^H x(at) \quad (1)$$

Manteniendo como factor arbitrario  $a$ , que describe los datos como un auto afinidad (ver, eg. Feder, 1988). El exponente de Hurst exponente  $H$ (después de la ingeniera hidráulica de H.E. Hurst, 1951). Caracteriza el tipo de afinidad en las ventas para este caso de estudio. El rastro de la caminata aleatoria (movimiento Browniano) se caracteriza por  $H = 0.5$ , lo que implica que la posición del eje debe de estar reescalada por un factor 2, si el eje temporal es reescalado por un factor de 4.

Las series son números unidimensionales de  $x(i), i = 1 \dots, N$  que representan los valores de una  $x$  son observables usualmente con medida equidistantemente en el tiempo. El análisis de series de tiempo permite la verificación de los modelos macroscópicos de la evolución compleja sobre la base de análisis de datos (Olemskoi, 2002). La relación esperada entre el valor de una serie en el tiempo  $t$  y su valor en el tiempo  $\tau + t$  es una medida de la correlación presente en la serie.

El exponente de Hurst  $H$ , se puede utilizar para determinar si una serie temporal posee invariancia estadística auto-afine (como el movimiento browniano) y también puede decir qué tipo de correlación está presente en la serie de tiempo. Si el exponente de Hurst es inferior a 0.5, la serie de tiempo despliega "anti-persistencia" o correlaciones negativas; los incrementos positivos son más propensos a cambiar de sentido y por tanto, la actuación del próximo período es probable que sea inferior a la media. Si el exponente de Hurst es mayor que 0.5, el proceso despliega "persistencia" o correlación positiva. Los incrementos positivos son más propensos a permanecer por encima del promedio. Por otro lado si el exponente de Hurst es igual a 0.5, el proceso es completamente aleatorio (sin correlación), en este último caso, los datos no despliegan memoria alguna, y los incrementos positivos por lo tanto, tienen la misma probabilidad de ser elegidos por los resultados superiores o inferiores al promedio (Morales, Tejeida y Badillo, 2010).

#### **b) métodos de trazado Auto-afín**

Para observar el comportamiento fractal de escalamiento en las series de tiempo, se han desarrollado varias herramientas en este caso se aplicaron cuatro métodos de trazado auto-afín para determinar el exponente de Hurst ( $H$ ): 1) el análisis de rango reescalado, ( $R/S$ ) 2) la longitud de rugosidad ( $R/L$ ), 3) el variograma, ( $VG$ ) y 4) el método de ondas ( $WV$ ). El análisis de rango reescalado es uno de los métodos más antiguos y más conocidos para la determinación de  $H$ . Este método fue propuesto por Mandelbrot y Wallis (1969) y se basa en anteriores estudios de Hurst (1951). El **rango reescalado**  $R/\sigma$  se define como el cociente entre la amplitud máxima de la señal integrada ( $R$ ) normalizado a su desviación estándar. Para las series de tiempo caracterizado por correlaciones de largo alcance, el valor esperado de las escalas de rango reescalado es  $R/(\sigma \propto \tau^H)$ . Si el registro de tiempo sólo tiene correlaciones de corto alcance, entonces la gráfica logarítmica, ( $\log\text{-}\log$ ) de  $R/\sigma$  es también una línea recta, con pendiente 0,5. La rugosidad de longitud y métodos de variograma se basan en el comportamiento de escala de la desviación estándar  $\sigma_n \propto (\tau)^{Hn}$  y la semivarianza  $Var \propto \tau^{2H}$ . Por último, el método de ondas ofrecen un método alternativo para el análisis de series complejas temporales (Struzik, 2001). El método de ondas se basa en el hecho de que la honda transformada de trazas auto-afine tiene propiedades auto-afines. Este método es apropiado para el análisis de series no estacionarias; es decir, aquellos en los que la varianza

no permanece constante con la prolongación del conjunto de datos. El objetivo de la honda transformada consiste en emitir una señal de entrada en una serie de coeficientes de determinadas "energías". Los números discretos asociados a cada coeficiente contienen toda la información necesaria para describir completamente la serie, siempre que se sabe que el análisis de hondas fue utilizado para la descomposición. Las hondas Transformadas hacen uso de la escala de funciones que tienen las propiedades de ser localizadas tanto en el tiempo y frecuencia. Un coeficiente de escalamiento  $w \propto a^{H_n+1/2}$ , donde  $a$  denota un parámetro de escala, caracteriza las medidas de la anchura de una onda (Balankin et al, 2004).

### III Aplicación de la ciencia de sistemas al caso de estudio

#### a) caracterización del comportamiento de las ventas de un restaurante de hotel en un hotel GT.

La generalización de la serie de datos de los sistemas complejos exhibe fluctuaciones en un amplio rango de escalas de tiempo y /o una amplia distribución de valores. En ambas situaciones equilibradas y no equilibradas, las fluctuaciones naturales son fundadas para seguir una relación de escala sobre varias magnitudes de orden. El comportamiento de escalamiento permite una caracterización de los datos cuyo comportamiento de escala permite la caracterización y la clasificación de los sistemas complejos en fracales (o multifractales). El exponente de escalamiento puede servir como huellas dactilares de la caracterización del sistema en comparación con otro sistemas, de esta forma, para cuantificar la dinámica de la ampliación de los datos del hotel caso de estudio en este trabajo, se estudiaron los registros diarios de las ventas de  $S(t)$  y las fluctuaciones de las ventas  $V_n(S)$  (volatilidad) de las ventas diarias de alimentos (desayuno, comidas y cena). Concretamente se analizaron los desayunos (Figura 1 (a)), las comidas (Figura 2 (a)), las cenas (Figura 3 (a)), y el total (Figura 4 (a)) de venta en pesos constantes de 2007 sobre el período comprendido entre el 1 enero 2004- al 27 septiembre 2007, lo que representa 1.365 observaciones para cada serie de tiempo. Luego se construyeron 311 series de tiempo para analizar la volatilidad  $V_n(S)$  para cada serie de tiempo (en finanzas se caracteriza típicamente la volatilidad del precio en términos de la desviación estándar de los precios a escala de tiempo determinado).

$$V_n(\tau) = \sqrt{\langle S^2(t) \rangle_n - \langle S(t) \rangle_n^2} \quad (2)$$

La longitud  $T = 1,024$  corresponde a los días hábiles (los últimos 1.024 registros de cada serie de tiempo) para diferentes horizontes de tiempo  $n = 2,3, \dots, 311$  (desde el día dos hasta el tercer año) donde  $t$  es el tiempo,  $\langle \dots \rangle_n$  que denota el promedio del tiempo dentro de una ventana de tamaño  $n$ . En este estudio, todos los registros de la volatilidad (Figuras (4.16 b-d), (4.17 b-d), (4.18 b-d) y (4.19 b-d)), corresponden al período del 7 de diciembre 2004 al 27 de septiembre del 2007. Y se puede observar la volatilidad de los cambios día a día la venta de tal forma que las series cronológicas de volatilidades  $V_n(S)$  dan cuenta de diferentes intervalos  $n$  que presentan similitudes.

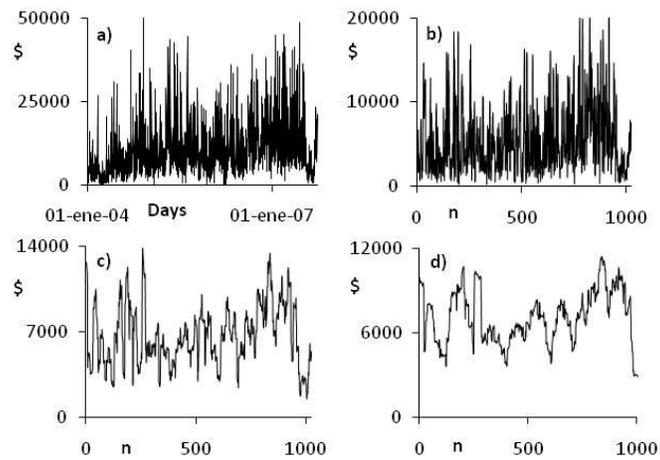


Figura 4.16. (a) Registros de las ventas del desayuno en el 2007 a pesos constantes, y (b-d) se dio cuenta de la volatilidad de las ventas para el período de 1.024 días para entornos diferentes: (b)  $n = 3$ , (c)  $n = 14$  y (d)  $n = 32$  días.

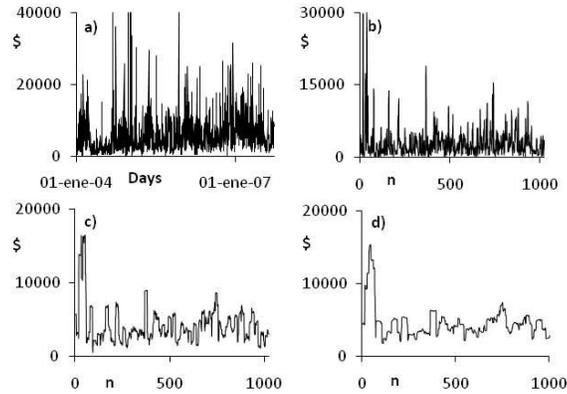


Figura 4.17. (a) Registros de las ventas comidas en el 2007 pesos constantes, y (b-d) se dio cuenta de la volatilidad de las ventas para el período de 1.024 días para entornos diferentes: (b)  $n = 3$ , (c)  $n = 14$  y (d)  $n = 32$  días.

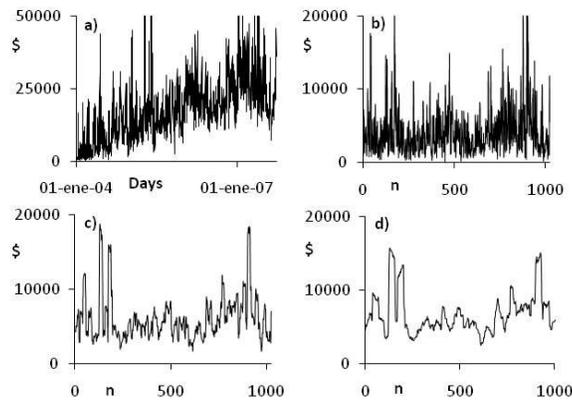


Figura 4.18. (a) Registros de las ventas cena en el 2007 pesos constantes, y (b-d) se dio cuenta de la volatilidad de las ventas para el período de 1.024 días para entornos diferentes: (b)  $n = 3$ , (c)  $n = 14$  y (d)  $n = 32$  días.

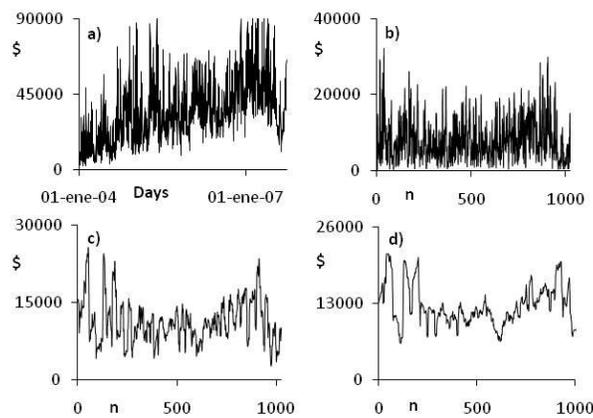


Figura 4.19 (a) Registros de las ventas totales en el 2007 pesos constantes, y (b- d) se dio cuenta de la volatilidad de las ventas para el período de 1.024 días para entornos diferentes: (b)  $n = 3$ , (c)  $n = 14$  y (d)  $n = 32$  días.

## b) Análisis fractal

Para cuantificar la intensidad de las correlaciones de largo alcance, los exponentes locales de Hurst de cada serie de tiempo  $V_n(t)$  han sido determinados por cuatro métodos adoptados por el software Benoit 1,3: (R/S) (R/L) (VG) (WV). Por otra parte, la distribución estadística de las ventas diarias de comidas fueron analizados con la ayuda de Software @ Risk, que clasifica las distribuciones ajustadas usando tres estadísticos de prueba; Chi-cuadrado, Anderson-Darling y las estadísticas de Kolmogorov-Smirnov (Conover, 1980).

### IV Resultados discusión y conclusión del análisis fractal.

#### a) Resultados y discusiones.

Se encontró que las volatilidades (Figuras 4.16 (b-d), 4.17 (b-d), 4.18 (b-d), y 4.19 (b-d)) poseen invariancia auto-afín, dentro de amplio rango de la escala de tiempo caracterizadas por el exponente de Hurst  $H_n$  para cada horizonte  $n$  (ver figuras 4.20 (a-c) , 4.21 (a-c), 4.22(a-c), y 4.23 (a-c)):

$$H_n = 0.58 \mp 0.02 \quad \text{Para la volatilidad de desayunos} \quad (3)$$

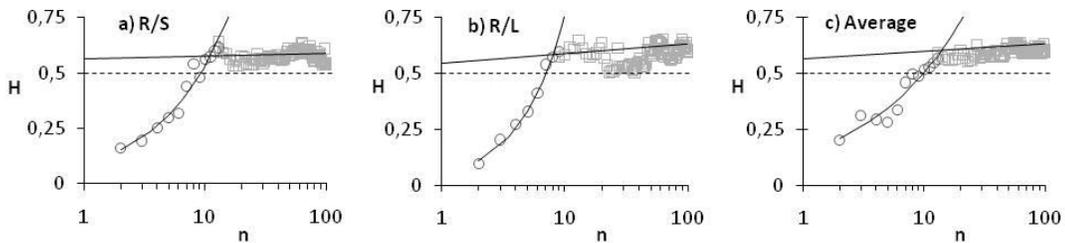


Figura 4.20. Horizonte de la dependencia del exponente de Hurst (valores de  $H_n$ ) en coordenadas semi-logarítmicas (círculos: escala de tiempo en días laborables, cuadrados: datos experimentales de la volatilidad de las ventas de desayuno, línea continúa: ajuste de datos por una ley de potencia) Los valores de  $H_n$  se obtienen de: (a) el método R/S, (b) el método de L/R, y (c) el promedio de los cuatro métodos.

$$H_n = 0.62 \mp 0.06 \quad \text{Para la volatilidad de las ventas de comida} \quad (4)$$

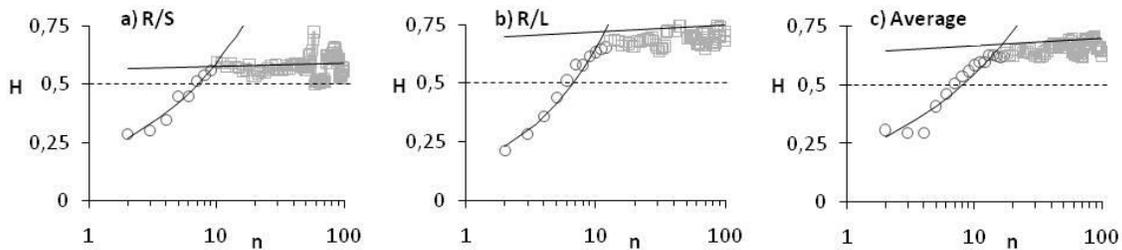


Figura 4.21. Horizonte de la dependencia del exponente de Hurst (valores de  $H_n$ ) en coordenadas semi-logarítmicas (círculos: escala de tiempo en días laborables, cuadrados: datos experimentales de la volatilidad de las ventas de comidas, línea continua: ajuste de datos por una ley de potencia) Los valores de  $H_n$  se obtienen de: (a) el método R/S, (b) el método de L/R, y (c) el promedio de los cuatro métodos.

$$H_n = 0.80 \mp 0.05 \text{ Para la volatilidad de las ventas de cenas} \quad (5)$$

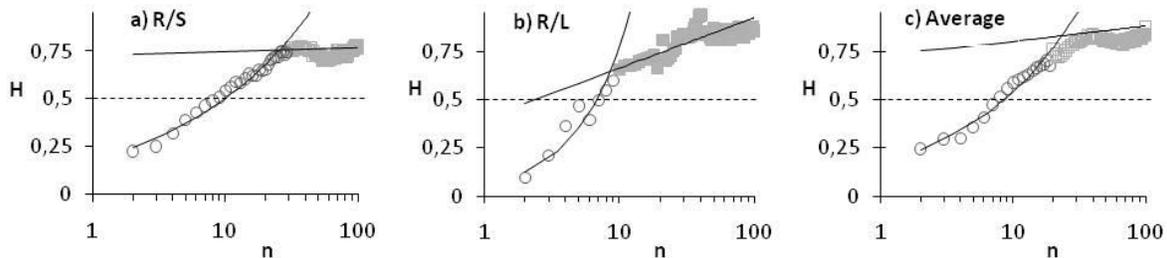


Figura 4.22. Horizonte de la dependencia del exponente de Hurst (valores de  $H_n$ ) en coordenadas semi-logarítmicas (escala de tiempo en días laborables: círculos, cuadrados: datos experimentales de la volatilidad de las ventas de cenas, línea continua: ajuste de datos por una ley de potencia) Los valores de  $H_n$  se obtienen de: (a) el método R/S, (b) el método de L/R, y (c) el promedio de los cuatro métodos.

$$H_n = 0.73 \mp 0.03 \text{ Para la volatilidad de las ventas totales} \quad (6)$$

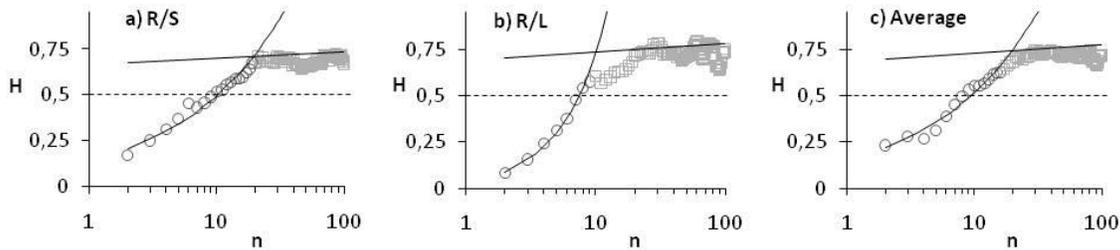


Figura 4.23. Horizonte de la dependencia del exponente de Hurst (valores de  $H_n$ ) en coordenadas semi-logarítmicas (círculos: escala de tiempo en días laborables: cuadrados: datos experimentales de la volatilidad de las ventas totales, línea continua: ajuste de datos por una ley de potencia) Los valores de  $H_n$  se obtienen de: (a) el método R/S, (b) el método de L/R, y (c) el promedio de los cuatro métodos.

Tabla 14. Mejores valores de ajuste de los exponentes de Hurst.

Método	Desayunos	Comidas	Cenas	Total
R/S	0.58	0.56	0.75	0.70
R-L	0.57	0.68	0.84	0.75
Promedio	0.60	0.66	0.80	0.73

Fuente: Elaboración propia

Los resultados significan que el horizonte de largo alcance dio cuenta de la volatilidad ( $n > 13$  para el desayuno,  $n > 12$  para la comida,  $n > 20$  para la cena, y  $n > 16$ , para el total) son persistentes, es decir, los incrementos de volatilidad están positivamente correlacionados, (un valor superior es usualmente seguido de un valor superior y un valor

inferior es usualmente seguido de un valor inferior) mientras que las volatilidades de horizonte corto alcance ( $n < 13$  para el desayuno,  $n < 12$  para el almuerzo,  $n < 20$  para la cenas, y  $n < 16$  para el total) muestran correlaciones negativas, (un valor superior es usualmente seguido de un valor inferior y un valor inferior es usualmente seguido de un valor superior).

El cambio de sentido de un comportamiento anti-persistente a un comportamiento persistente indica la existencia de una escala de horizonte intrínseca de las ventas de la volatilidad  $n \approx 14$ . Para obtener una visión más profunda de la dinámica de la volatilidad de las ventas, se llevó a cabo adicionalmente el análisis estadístico de las volatilidades de series de tiempo.

Se encuentra que para horizontes de tiempo corto  $n \leq 13$ , la probabilidad condicional realizada de la volatilidad se ajusta mejor a la distribución de colas ligeras Beta General (para los datos de desayuno y total) y la distribución Pearson (para la comida y la cena) (véanse las figuras 4.24 (a), 4.25 (a), 4.26 (a) y 4.27 (a)).

Al mismo tiempo, para horizontes de periodo largo,  $14 \leq n < 32$ , la probabilidad condicional de la volatilidad realizada es la distribución de cola pesada log-logística para el desayuno (Figura 4.24 (b)), la comida (Figura 4.25 (b)), la cena (Figura 4.26 (b)), y las ventas totales (Figura 4.27 (b)).

Por último, se encontró que para horizontes de tiempo,  $n \geq 32$ , la probabilidad condicional de la volatilidad realizada es la distribución triangular para los desayunos (Figura 4.24 (c)), comidas (Figura 4.25 (c)), cenas (Figura 4.26 (c)), y las ventas totales (Figura 4.27 (c)).

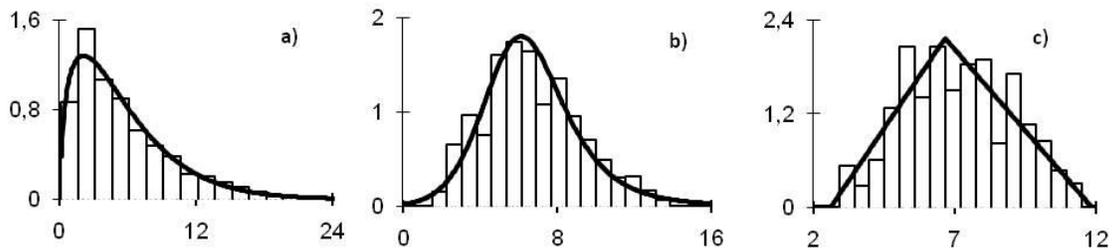


Figura 4.24. Distribuciones condicionales de probabilidad de las ventas de desayuno, volatilidades de horizontes: (a)  $n = 3$  (Distribución Beta general), (b)  $n = 14$  (distribución log-logística), y (c)  $n = 32$  (distribución triangular).

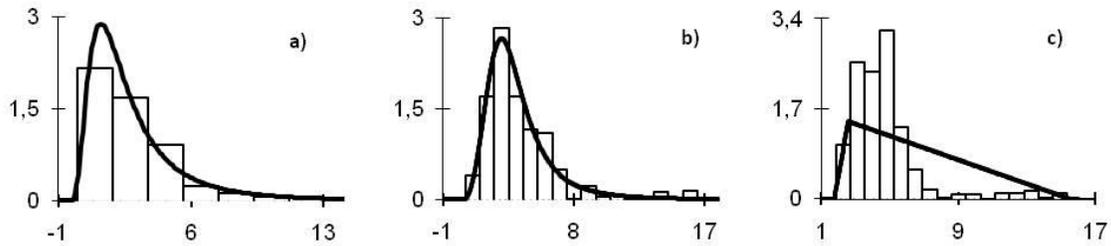


Figura 4.25 distribuciones de probabilidad condicional, de las ventas de comida volatilidades de horizontes: (a)  $n = 3$  (distribución de Pearson), (b)  $n = 14$  (distribución Log-logística), y (c)  $n = 32$  (distribución triangular).

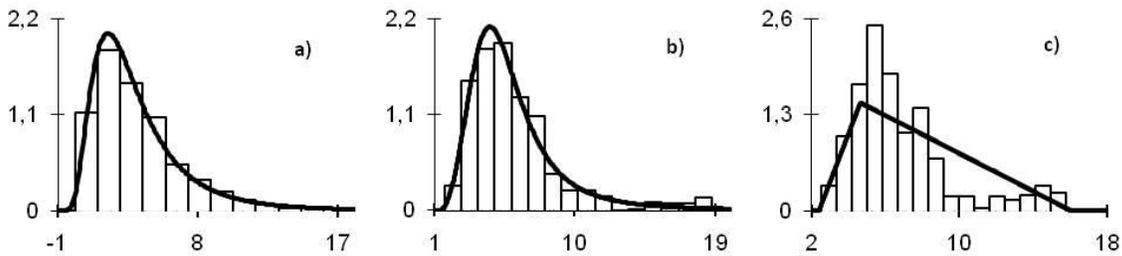


Figura 4.26 distribuciones de probabilidad condicional de las ventas de la cena volatilidades de horizontes: (a)  $n = 3$  (distribución de Pearson), (b)  $n = 14$  (distribución Log-logística), y (c)  $n = 32$  (distribución triangular).

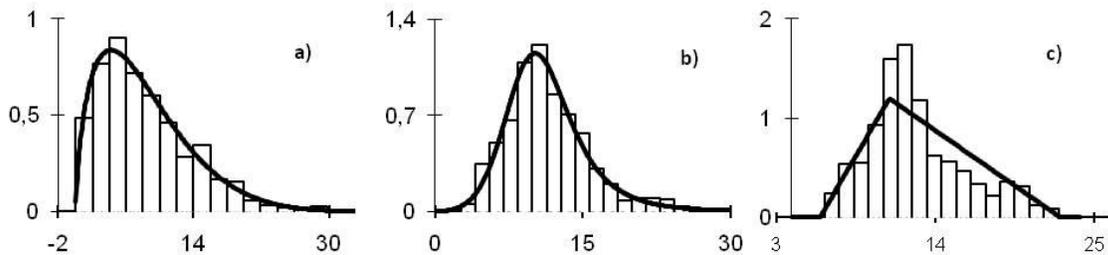


Figura 4.27 distribuciones de probabilidad de la volatilidad condicional de las ventas totales de horizontes: (a)  $n = 3$  (Distribución Beta general), (b)  $n = 14$  (distribución Log-logística), y (c)  $n = 32$  (distribución triangular).

## VII. Consideraciones de la caracterización fractal de las ventas en restaurante.

En este trabajo se muestra que la serie temporal de las ventas de la volatilidad de un restaurante (una empresa de turismo visto como sistema complejo) puede ser caracterizada en un marco de geometría fractal (una forma no lineal para el análisis). De esta manera nos encontramos con una transición del desayuno, comida, cena y volatilidades de las ventas totales de anti persistente (correlaciones negativas) a persistente (correlaciones positivas) en el horizonte de escala. Esta transición va acompañada de los cambios en el tipo de distribuciones de volatilidad, que son a la luz de colas ligeras para un horizonte a corto alcance y de colas pesadas para horizontes de largo alcance (que se explican por leyes de potencias).

El cambio de un comportamiento anti persistente a uno persistente se ha observado en una variedad de sistemas que despliegan escalas dinámicas con continuas variaciones exponenciales, la existencia de un mecanismo universal que amplió el intercambio de comportamiento de anti persistente a persistente en sistemas de diferente naturaleza puede proveer una nueva visión de la física de los sistemas complejos.

Como se demostró los sistemas complejos en este estudio se caracterizan por multifractales (varios exponentes de Hurst) dinámicos. Estos hallazgos pueden ayudar a obtener predicciones del comportamiento futuro del sistema y sobre esta reacción de cambios de perturbación externa en condiciones de bondad se puede probar y mejorar los modelos de sistemas hasta que se reproduzca el comportamiento de la escala observada, un ejemplo de ello es la medición del clima donde los modelos necesitan datos de entrada de los volcanes y la radiación solar para reproducir las correlaciones fractales de largo alcance. (Vyushin et al., 2004) con la escala del comportamiento previo fundada en la observación de la temperatura (Koscielny et al., 1998).

Este estudio tienen implicaciones potencialmente en la construcción de un modelo de inventario para la previsión de la demanda en las comidas para mejorar el servicio al cliente, así como reducir los costos operativos en los restaurantes que pertenecen a hoteles categoría GT, porque se ha demostrado que las volatilidades de venta analizadas llegan a obtener un punto crítico donde se muestran las correlaciones positivas ( $n \geq 14$ ) compatibles con las distribuciones de colas pesadas log-logística ( $14 \leq n < 32$ ) expresadas por el leyes de potencia. Este trabajo abre el panorama de posibilidades para tratar de desarrollar herramientas útiles en la planificación de la gestión en las empresas especializadas en los servicios turísticos. El análisis fractal presentado demuestra que las herramientas tradicionales se ven limitados en su utilidad para el correcto proceso de toma de decisiones dentro de este contexto, por esta razón, es necesario el desarrollo de la conformación de nuevos instrumentos disponibles para hacer frente a la complejidad de los fenómenos de la naturaleza que existen dentro de la industria del turismo. La información encontrada en este análisis sirve para realizar la programación de materiales en los centros de distribución y elaboración de alimentos y de esta forma se puede desarrollar un modelo “MRP” para controlar los flujos de materiales, insumos y suministros que intervienen en la conformación de servicios en hotelería.

## 5 CAPITULO V COMPARACIÓN DEL MUNDO REAL CON LA CONSIDERACIÓN DE SISTEMAS DEL MUNDO REAL

Para realizar la comparación del mundo real con las consideraciones del mundo real se procedió a realizar una contrastación de los sistemas actuales con respecto a los sistemas de las definiciones raíz.

Tabla 15. Comparaciones del mundo real

Mundo Real	Alcances	Modelo Conceptual	Alcances
Recursos Humanos SAH	Detección de necesidades de capacitación y desarrollo	Sistema de desarrollo humano y ajuste a las capacidades laborales <b>(SDH)</b>	Sistema desarrollador del capital humano, detección de áreas de oportunidad y potencialidades a desarrollar. Niveles en los que miembros del sistema realizan sus funciones para alcanzar los objetivos del sistema
Dirección General SAH	Desarrollo de Planes a largo plazo.	Sistema de Administración estratégica <b>(SAE)</b>	Sistema de control del sistema total. Integración de los sistemas para el cumplimiento de los objetivos del sistema total. Niveles de ajuste a cada uno de los 'subsistemas para lograr el propósito final.
Mecanismos de recopilación de quejas ST	Integración de datos para la mejorar las acciones de servicios	Sistema de documentación relevante e integración tecnológica <b>(SDR)</b>	Recopilación y análisis de la información de los sistemas humanos, técnicos, materiales y sus relaciones. Desarrollo de nuevas aplicaciones tecnológicas de acuerdo a las necesidades de los servicios.
No existe ST	-----	Control de Información Compartida <b>(CIC)</b>	Sistema de manejo y control de información en congruencia con los tramos de control y acorde con las necesidades de los tomadores de decisiones.
Evaluación de desempeño ST	Auditorías de calidad evaluación del cumplimiento de estándares de servicio.	Sistema de Medición y ajuste a la normatividad para la calidad <b>(SMANC)</b>	Sistema de orientación de desarrollo de políticas internas y externas. Desarrollo de instrumentos adecuados para medir el rendimiento de servicios.
Departamento de Mercadotécnica y Relaciones Públicas SC	Creador de estrategia de mercado e imagen corporativa	Sistema de Investigación empresarial <b>(SIE)</b>	Sistema Humano diseñador de las estrategias que representen ventajas competitivas y diferenciales hacia la competencia. Grado en el que el sistema total se retroalimenta respecto a los cambios generados en el mercado
No existe SC	----- -----	Sistema de previsión de servicios <b>(SPS)</b>	Vinculación de información de servicios actuales, a priori y a posteriori
Gerencia media SC	Detección de fallas corrección de acciones aplicación de sanciones	Sistema Administración de fallas <b>(SAF)</b>	Sistema encargado de la detección y tratamiento de las fallas socio-técnicas.

Fuente: Elaboración propia

Modelos conceptuales. En esta etapa se realiza descripciones en términos de sistemas sobre como las partes que interactúan en la situación problemática pueden funcionar idealmente para ello se realizo una comparación de los métodos utilizados (MSV, SSM, MSSF), estos sistemas son utilizados para comprobar la relación que guardan estos sistemas en con la calidad de servicios.

Tabla 16. Definiciones del modelo conceptual.

Sistema	MVS	SSM	MSSF	Sistema relevante
1	Sistemas viables vinculación de servicios internos y externos	Sistema de previsión de servicios Sistema de desarrollo humano Sistema de ajuste a las capacidades laborales	Fallas de procesos Fallas de actitud Fallas de previsión de servicios	Sistema de actividad humana
2	Políticas reglamentos procedimientos estándares y valores	Sistema de documentación relevante Sistema de medición y ajuste a la normatividad	Falla derivadas de las normatividad interna y externa.	Sistema Técnico
3	PMS POS CRM TICS	Sistema de integración tecnológica Control de información compartida	Fallas en la entrega de servicios derivados del uso de la información tecnológica	Sistema de control de información
4	Mercadeo Compras Comercialización Relaciones publicas	Sistema de investigación empresarial	Fallas por incumplimiento de servicios externos Flujo de materiales	Sistema de gestión externa
5	Gerencia regional local y comité ejecutivo	Sistema de administración estratégica	Detección de fallas y mecanismos para su tratamiento	Sistema de dirección Estratégica

Fuente elaboración propia

## 5.1 DEFINICIÓN DE VARIABLES E HIPÓTESIS

Las hipótesis indican lo que estamos buscando o tratando de probar y se definen como aplicaciones tentativas del fenómeno a investigar, formuladas a manera de proposiciones (Hernández, Fernández y Baptista, 2003). Las hipótesis son proposiciones tentativas sobre las posibles relaciones entre dos o más variables y deben de referirse a una situación social real, en un universo y en un contexto claramente definidos. Las variables que componen las hipótesis deben ser comprensibles y precisas de manera que las relaciones planteadas en las hipótesis deben ser observables y medibles.

### **Definición de variables.**

Para definir las variables nos podemos basar en los indicadores que constituyen el conjunto de actividades o características propias de un concepto, por ejemplo el concepto sistema (una serie de elementos interrelacionados entre sí). Estos conceptos pueden ser medidos a través de indicadores. Los cuales son algo específico y concreto que representan algo más abstracto o difícil de percibir, por ejemplo medir las relaciones de los elementos de un sistema. Para establecer mediciones en los conceptos es preciso definir variables, por lo que se presentan a continuación las variables a valorar.

Variable dependiente: **“Sistema Calidad”**

Variables independientes: **Sistema de Actividad Humana, Sistema Técnico, Sistema de Control de Información, Sistema de Gestión Externa, Sistema de Dirección Empresarial.**

### **Hipótesis General.**

La principal razón para generar hipótesis estriba en poder comprobarlas a través de un proceso de constatación empírico con una realidad presente. Las hipótesis proponen tentativamente la respuesta a las preguntas de investigación a si como las variables relevantes se relacionan a través de la consideración de proposiciones de las cuales se puede encontrar con mayor o menor relevancia la relación que guardan, de esta forma la hipótesis general se conforma `por:

Los sistemas relevantes: Sistema de Actividad Humana, Sistema Técnico, Sistema de Control de Información, Sistema de Gestión Externa y Sistema de Dirección Empresarial están relacionados y afectan de manera directa la calidad de servicios.

### **Hipótesis de investigación.**

Con las relaciones guardan las variables podemos constituir de manera precisa las relaciones que guardan dos o más variables entre sí, de tal forma que se pueda probar dicha relación para tal efecto se define una proposición que sea representativa de la variable a evaluar. Por lo que las hipótesis de investigación se constituyen por:

***h1): La calidad de servicios depende en gran medida del sistema de actividad humana y de su relación con los demás sistemas.***

Estas hipótesis pueden ser analizadas por el camino de la diferencia cuantitativa, considerando la calidad de servicios en este momento, después de una medición con el involucramiento de las variables del modelo. Si el resultado mejora entonces podríamos decir que se prueban las hipótesis. Sin embargo, en el presente estudio las hipótesis no se podrán comprobar ya que ello llevaría a la aplicación práctica del modelo para realizar mediciones respecto a los desempeños observados, lo cual queda fuera del alcance del presente estudio, sin embargo se presenta a continuación los métodos e instrumentos para este propósito.

## **5.2 DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.**

La medición consiste en asignar valores a través de una observación cuantitativa atribuyendo un número a determinadas características o rasgos de los hechos o fenómenos observados, en ciencias sociales se pretende expresar numéricamente aspectos evanescentes como opiniones, actitudes preferencias de ciertos grupos. La asignación de numerales se realiza bajo ciertas reglas que se relacionan con las operaciones empíricas de nuestros procedimientos experimentales, los que mediante sus diversos grados de precisión ayudan a determinar cuán adecuado es el ajuste entre la relación cuantitativa y aquello que representa (Ander, 1997).

El diseño de instrumentos de investigación consiste en darle forma a la creación de conceptos relacionados con la calidad de servicios como concepto lingüístico, que pueden ser valorados en diferentes contextos. La forma en la cual se transfieren los conceptos a una escala de valoración se establece a través de la conformación de ítems de investigación ordenados en instrumentos de recopilación de información (encuestas) que nos ayudan a obtener datos empíricos respecto a una realidad latente de análisis.

## **Unidad de análisis**

La unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en una investigación. En este caso las unidades de análisis natural se corresponden con los grupos encuestados. Las encuestas nos sirven para obtener información cuya composición básica está referida en la unidad de análisis como medio para recabar información que ayude a describir el fenómeno.

## **Niveles de medición**

Medir significa “asignar números a objetos y eventos de acuerdo a ciertas reglas” (Stevens, 1951), Los niveles de medición conocidos son cuatro.

- 1) El nivel de medición nominal. En este nivel hay dos o más categorías del ítem de la variable en las cuales las categorías no tienen orden ni jerarquía por lo que se indica solamente la diferencia entre una o varias características.
- 2) Nivel de medición ordinal. En esta existen varias categorías que están ordenadas jerárquicamente es decir se constituye un orden de menor a mayor.
- 3) Niveles de medición por intervalo, además de las jerarquías se establecen intervalos iguales en la medición por lo que las distancias entre las categorías son las mismas a lo largo de toda la escala y existen intervalos constantes.
- 4) Nivel de medición con razón. en este nivel el cero es real y absoluto lo que implica que hay un punto en la escala donde no existe la propiedad.

Los niveles de medición se utilizan para ayudar en la clasificación de las variables, el diseño de las preguntas y en la medición de variables.

Para este caso de estudio las variables relacionadas con el desempeño de los sistemas pertenecen al nivel ordinal ya que se establecen categorías con dos o más niveles que implican un orden inherente entre sí.

## **Índices y escalas**

Un índice puede ser conceptualizado como un instrumento de medición por medio del cual se asignan medidas a las unidades de análisis en función de la posesión de algún indicador (Briones, 1995). Una actitud es una predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable a un objeto o símbolo. Las actitudes tienen diversas propiedades entre las que destacan dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja) las cuales forman parte de la medición.

Los métodos más conocidos para medir por escala las variables que constituyen actitudes son: El método de escalamiento Likert, el cual mide actitudes o predisposiciones individuales en contextos sociales particulares. La escala Guttman que constituye una técnica para la medición de actitudes en una dimensión única caracterizada por medir la intensidad de la actitud a través de un conjunto de ítems, y el método de diferencial semántico desarrollado por Osgood, Suci y Tannenbaum (1976) y consiste en una serie de adjetivos que califican el objeto de actitud ante los cuales se solicita la reacción del sujeto, es decir se debe de calificar el objeto de actitud con un conjunto de adjetivos bipolares entre los cuales se presentan varias opciones. Debido a que se realiza una constitución de variables lingüísticas y se espera obtener los valores relacionales en las escalas se utiliza el diferencial semántico como medio de la medición de análisis de datos.

### **Conceptualización y operacionalización de variables**

El término variable se define como las características o atributos que admiten diferentes valores (D'Ary, Jacobs y Razavieh, 1982). La operacionalización de las variables nos da la base para su medición y la definición de sus indicadores. (Pick y López 1995) La definición conceptual sirve para determinar que debe de entenderse por cada variable. Para este caso en particular el sistema se define en base al funcionamiento que cumple con respecto a la calidad de servicios, entre tanto, la definición operacional de un concepto consiste en definir las operaciones que permiten medir ese concepto o los indicadores observables por medio de los cuales se manifiesta (Hempel, 1952); es decir, las variables se definen en términos de los elementos que a su vez determinan los indicadores. Descritos en la tabla 17.

**Tabla 17. Definición conceptual y operacional de las variables.**

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador
Sistema de actividad humana	Sistema responsable de las operaciones de servicios para la calidad	Grado en el cual los seres humanos realizan las acciones para lograr la calidad de servicios	Adaptación Aprendizaje Grado de respuesta, Rapidez Calidez	Sinergia Homeostasis Autopoiesis Evolución
Sistema Técnico	Se encarga de establecer la normatividad interna de acuerdo a las acciones planeadas	Grado en el cual se evalúan y desarrollan las normas de acuerdo a la calidad de servicios	Aprendizaje, Adaptación Evolución Sistema de control de las acciones con los otros sistemas	Adaptación Homeostasis Autopoiesis
Integración y control de la información (Tecnológico)	Responsable de la plataforma tecnológica acorde con los flujos de información	Grado de Adaptación tecnológica en base a las necesidades de la calidad	Eficiencia Utilización de los sistemas electrónicos para mantener el flujo de comunicación e información Complejificación	Aprendizaje Adaptación Recursividad Homeostasis
Sistema de dirección empresarial	Sistema responsable de mantener los sistemas equilibrados (sistema técnico y humano)	Adaptación de sistemas a las necesidades propias de los otros sistemas y del sistema total	Ajuste al proceso recursivo del sistema complementariedad con los otros sistemas para lograr el propósito de la calidad	Evolución Negentropia Autopoiesis Homeostasis
Medio ambiente Relaciones con el entorno	Sistema que retroalimenta el sistema central de calidad y que incluye al cliente para alcanzar los propósitos de la calidad	Grado de ajuste a las políticas de tratamiento de sistemas externos	Coplejificación desorden de información que altera el sistema total Evolución Entropía	Sinergia Homeostasis Autopoiesis
Calidad de servicios	Cumplimiento del propósito final del sistema total	Grado en el que el sistema total cumple su cometido	Índice de integración de acciones técnicas humanas para el cumplimiento de la calidad de servicios Fallas tecnológicas humanas y materiales	Simbiosis mutualista Homeostasis Autopoiesis

**Fuente: Elaboración propia**

## **5.2.1 UNIVERSO DE ESTUDIO Y RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Como se trata de variables integradas en un modelo no contamos con indicadores comunes en un proceso ya existente por lo que se ideó un método que diera formalidad a este proceso utilizando el concepto de grupo de expertos que son personas que cuentan con conocimiento y experiencia en el tipo de información que estamos buscando por lo que el universo y la muestra representativa está formado por los grupos señalados.

Se realizó una consulta de una muestra de expertos de acuerdo a su experiencia de los ítems evaluados para la calidad de servicios (ver anexo 1), en el cual se les pidió que eligieran un valor dentro de la escala de conjuntos nítidos y se les pidió seleccionar un intervalo en el cual se encuentra el valor de verdad que se asocian con cada ítem valorado.

El primer grupo estuvo conformado por un gerente de nivel alto, 2 gerentes de nivel medio 5 trabajadores de línea en el servicio y el autor de la investigación.

El segundo grupo estuvo conformado por 1 Directivo de la compañía, 2 gerentes de nivel Medio 5 trabajadores de línea ‘y el autor de la investigación

Para determinar la confiabilidad del instrumento fue necesario realizar el tratamiento estadístico por medio del cálculo del coeficiente ALFA-CROMBACH, en este proceso se obtuvieron los resultados de confiabilidad de ( $B1\alpha= 0.86$ ,  $B2\alpha= 0.88$ ,  $B3\alpha= 0.82$ ).

## **5.3 TEORÍA DE LOS CONJUNTOS BORROSOS Y LÓGICA BORROSA.**

Un sistema difuso es una clase de objeto con continuos grados de pertenencia cuyos valores se encuentran en el rango de cero a uno. (Zadeh, 1965). Los sistemas difusos ayudan a resolver problemas en los cuales existe cierta ambigüedad e imprecisión [6,7]. Sus fundamentos parten de las primeras leyes para un correcto razonamiento “lógica clásica” desarrolladas por Aristóteles quien por medio de silogismos (premisas y conclusiones) pudo establecer el correcto razonamiento. Sin embargo no fue sino hasta el siglo XIX cuando se pudo reducir el

lenguaje a unos cuantos números y signos con la lógica simbólica que mantiene dos principios básicos que la sustentan:

- 1) La ley de la contradicción que parte de la conjunción de  $P \wedge \neg P$  y sustenta que la misma proposición es falsa y verdadera al mismo tiempo, por lo que no puede ser verdadera sobre ninguna interpretación.
- 2) Las Tautologías llamadas proposiciones necesariamente verdaderas, que resultan de esta forma sobre los valores verdaderos de sus componentes, por lo que ningún hecho las puede volver falsas ya que son verdaderas debido a su estructura expresada por  $P \vee \neg P$  llamada también la ley del tercero excluido (Klir, Clair y Yaun, 1997).

Tabla 18. Principios de la lógica clásica vs la lógica multivalente

Ley de la contradicción		Ley del tercero excluido		Lógica trivalente			
$P$	$P \wedge \neg P$	$P$	$P \vee \neg P$	$P$	$q$	$P \wedge \neg P$	$P \vee \neg q$
0	0	0	1	0	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$
1	0	1	1	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1

Fuente: modificado de Klir, et al 1997

Vasilev desarrollo una lógica trivalente en 1909, llamada por el mismo como lógica no aristotélica, la cual elimina la ley del tercero excluido (Alsina y Terricabras ,1995). Por su parte Luckasiewicz desarrollo los principios de la lógica multivaluada, cuyos enunciados toman valores de verdad comprendidos ente el 0 y el 1 de la lógica binaria, falso y verdadero respectivamente y permite asignar diferentes grados de certeza (Hilera y Martínez, 2000).

Las proposiciones experimentales precisan la atribución de un cierto grado intermedio de validez como un intento de controlar el conocimiento que el observador tiene de ellas, de esta forma el principio de la no contradicción y del tercero excluido dejan de tener validez. (Trillas, 1980) (ver tabla 18). A diferencia de la teoría de la probabilidad que nos sirve para lidiar con la incertidumbre, la teoría de los conjuntos borrosos nos sirve para lidiar con la incertidumbre que resulta de la ambigüedad proveniente de la vaguedad de usar el lenguaje natural (Zadeth 1965), Por tanto, la teoría de los conjuntos borrosos tienen grandes posibilidades de convertirse en el metalenguaje de la ambigüedad de la misma forma como la teoría de las probabilidades representa el metalenguaje de la incertidumbre (Gigch, 1981:211). Lo que se

busca a través de la matemática borrosa es describir y formalizar la realidad empleando modelos ‘flexibles que interpreten las leyes que rigen el comportamiento humano y las relaciones entre los hombres (Lazzari, Machado y Pérez, 1998).

La utilización de la teoría de los conjuntos borrosos ha tenido bastante aceptación para realizar mediciones de los servicios en la hospitalidad, debido a que permite obtener observaciones más precisas de los conceptos utilizados para la calidad. Por ejemplo Benítez, Martín, y Roman (2007) lograron utilizar los números difusos como método para medir la calidad de servicios en hoteles. Tsaur, Chang, y Yen, (2002-b) establecen las dimensiones de calidad y sus mediciones por la teoría borrosa en las agencias de viajes y Wu, Wang, y Ho, (2009) conformaron un instrumento Dofa con técnicas borrosas para medir relaciones en conceptos de ecoturismo. Así mismo, Hsu, y Lin (2006) desarrollaron una medición borrosa del riesgo físico y económico que resulta de los viajes. Estas aportaciones ponen en evidencia la importancia de utilizar la teoría de los conjuntos difusos y la lógica difusa para realizar mediciones en la relación de conceptos en la industria de la hospitalidad, ya que el concepto de calidad intrínsecamente contiene rasgos de ambigüedad.

La utilización de los sistemas difusos para las variables lingüísticas presenta los siguientes ventajas: a) Tolerancia a la imprecisión de datos. Los datos constituyen parte del proceso de conocimiento del fenómeno y no la descripción del fenómeno terminado. b) Constituyen mayor confiabilidad la experiencia de los expertos. c) Se basan en el lenguaje natural, por lo que las bases de los sistemas difusos son las mismas que provienen de la comunicación humana.

### **5.3.1 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis de los datos se realizaron los siguientes procesos:

#### **a) Fuzzificación de datos**

Esta etapa consiste en definir una escala difusa relacionada con distintos valores de pertenencia, para lo cual es necesario definir lingüísticamente las variables. Sea  $X$  una colección de objetos, denotados genéricamente por  $x$ . Un conjunto borroso  $\check{A}$ , el cual constituye un conjunto de pares ordenados:  $\check{A} = \{(x, \mu_A(x)) | x \in X\}$  donde  $\mu_A(x):$

$X \rightarrow [0,1]$ , es la función característica de pertenencia que representa el grado de pertenencia del elemento  $x$  al conjunto  $A$ . En la cual  $\mu_A(x) = 1$ , indica la pertenencia estricta de  $x$  a  $A$

y  $\mu_A(x) = 0$  indica que  $x \notin A$ . Entre tanto los valores intermedios reflejan el valor de pertenencia expresado por los valores medios de 0 a 1.

La función de membresía se forma por tres criterios. El núcleo que tiene valor (1) donde,  $\mu(x)=1$ . El soporte que manifiesta valores superiores a cero  $\mu(x) \geq 0$  y la región de bondad la cual presenta valores entre [0 y 1] definida por  $\mu(x) < 1$ .

Posteriormente se procedió a la construcción de los ítems para cada variable (ver anexo 1), para darles el siguiente tratamiento.

Para proceder con la medición, se define al conjunto  $A = \{a_1, \dots, a_i, \dots, a_n\}$  como la población objetivo de análisis, la cual se dividió en 2 grupos para aplicar las encuestas. Los atributos de la calidad de servicios están representados en el vector  $X = (x_1, \dots, x_j, \dots, x_m)$ . Sea  $\tilde{A}$  un subconjunto de  $A$ , tal que, cualquier resultado  $a_i \in \tilde{A}$  la cual presenta una medición del atributo que se asocia con la calidad en grados distintos en por lo menos uno de los  $m$  atributos de  $x$ . Por lo tanto:

$$x_{ij} = \mu_{\tilde{A}} x_j(a_i)$$

El grado de pertenencia al conjunto difuso  $\tilde{A}$  por parte de las opiniones expresadas  $i$ , con respecto al atributo  $j$ , tal que: 1, si la calidad posee el atributo 0, si no posee el atributo y con valores entre 0 y 1, si posee el atributo en algún grado expresado por:

$$\begin{array}{c}
 \theta_1 \quad \theta_2 \quad \theta_3 \quad \theta_4 \\
 a_1 \quad \left[ \begin{array}{cccc} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \dots r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2j} \dots r_{2n} \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \dots r_{in} \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mj} \dots r_{mn} \end{array} \right] \\
 a_2 \\
 a_3 \\
 a_4
 \end{array}$$

**b) Aplicación de los operadores difusos.**

Los operadores difusos truncan las relaciones de operación de los números borrosos constituidos por las reglas (y/0) cuya aplicación se constituye en la relación antecedente consecuente.

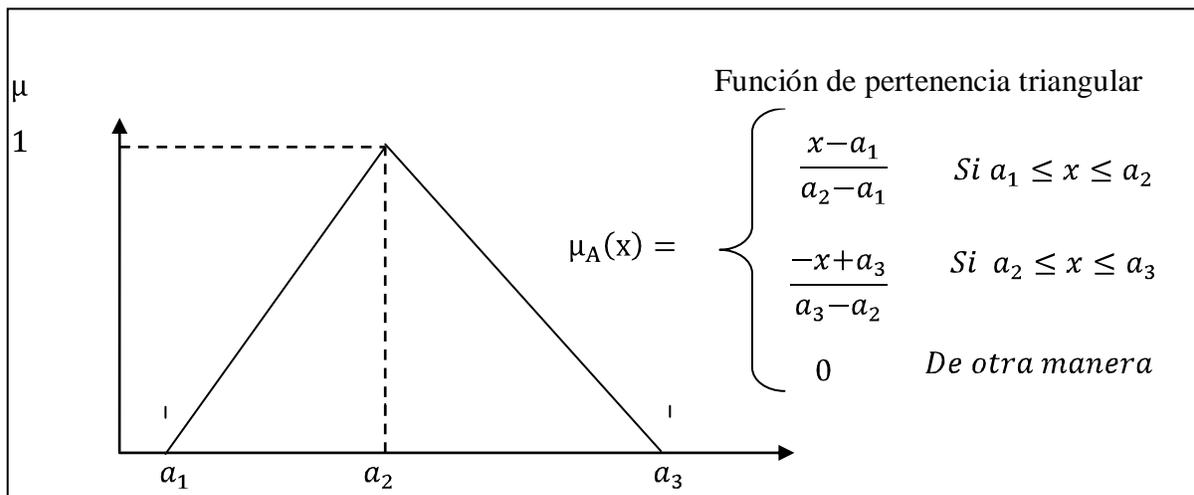
### Los números borrosos.

Se puede definir un número borroso en cualquier conjunto referencial ordenado en el cual,  $\mathfrak{R}$  (números reales), por lo que  $\mathfrak{R}, X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$ . y el conjunto borroso  $\tilde{A} = \{(x, \mu_A(x)) | x \in X\}$ , en el cual  $X$  es el conjunto de pares ordenados y  $\mu_A(x)$ , es la función de membrecía, en la cual  $\mu_A(x): \rightarrow [0,1]$  que puede tomar cualquier valor del intervalo cerrado de  $[0,1]$ , estos valores hacen referencia a el valor de pertenencia de  $x$  al conjunto  $A$ .

### Números borrosos triangulares.

El número borroso real es un numero continuo en el que la forma de su función de pertenencia se determina con el eje horizontal de un triangulo y su valor máximo tiene un solo elemento, es decir  $\alpha = 1$ , de esta forma quedan determinados tres números reales  $(a_1, a_2, a_3,)$  tales que  $a_1, \leq a_2, \leq a_3,$  por lo que se representa con  $\tilde{A} = (a_1, a_2, a_3,)$ .

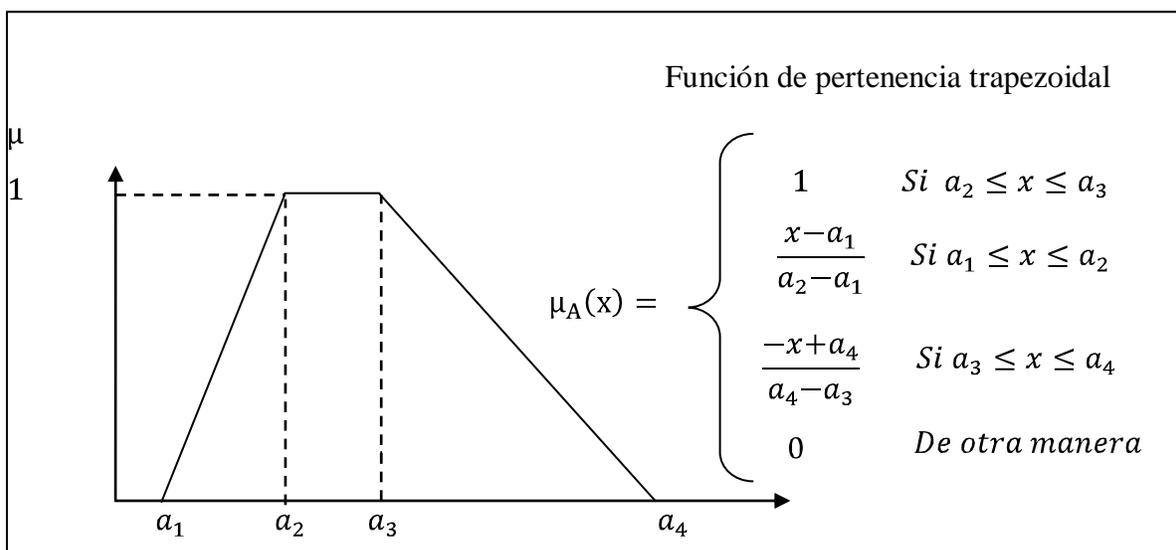
Figura 5.1 La función de pertenencia del conjunto borroso triangular.



### Números borrosos trapezoidales

El número borroso trapezoidal se forma de la función de pertenencia determinada con el eje horizontal de un trapecio. Su función de dependencia es lineal a la izquierda y a la derecha y el  $\alpha$  corte para valores de  $\alpha = 1$ , es un intervalo de números reales. De esta forma los números trapezoidales quedan determinados por cuatro números reales  $(a_1, a_2, a_3, a_4,)$  tales que  $a_1, \leq a_2, \leq a_3, \leq a_4,$  por lo que se representa con  $\tilde{A} = (a_1, a_2, a_3, a_4,)$ .

Figura 5.2 La función de pertenencia del conjunto borroso Rectangular.



En este caso la función de pertenencia es:

### Operaciones con números borrosos.

Si  $\check{R}$  y  $\check{T}$  componen el espacio de un plano cartesiano  $X$  y  $Y$ , las siguientes operaciones para los valores de pertenencia son:

La unión de dos relaciones borrosas de  $\check{R}$  y  $\check{T}$  se define por:

$$\mu_{\check{R} \cup \check{T}}(x, y) = \max(\mu_{\check{R}}(x, y), \mu_{\check{T}}(x, y)) \quad \forall (x, y) \in E$$

La intersección de dos relaciones borrosas de  $\check{R}$  y  $\check{T}$  se define por:

$$\mu_{\check{R} \cap \check{T}}(x, y) = \min(\mu_{\check{R}}(x, y), \mu_{\check{T}}(x, y)) \quad \forall (x, y) \in E$$

El complemento de  $\check{R}$  se define por:

$$\bar{\mu}_{\check{R}}(x, y) = 1 - \mu_{\check{R}}(x, y) \quad \forall (x, y) \in E$$

### c) Defuzzificación de datos.

La defuzzificación de los datos significa realizar una conversión de los datos borrosos a datos de conjuntos nítidos. Los resultados borrosos no pueden ser usados de la misma forma en la que se realizan las aplicaciones, por lo que es necesario convertir los datos para su análisis.

Esto se puede lograr utilizando un método de defuzzificación. Para este análisis se utilizó el método de centroide ya que los datos de salida se constituyen con una presentación asimétrica. La defuzzificación reduce la colección de membresía a una cantidad singular.

Considerando un conjunto difuso de  $\check{A}$ , luego alfa corte se denota por  $\check{A}_\alpha$ , donde  $\alpha$  es el rango de valores entre 0 y 1 por tanto ( $0 \leq \alpha \leq 1$ ). El conjunto  $A_\alpha$ , será un conjunto binario del conjunto difuso  $\check{A}$  donde:

$$\check{A}_\alpha = \{x / \mu_A(x) \geq \alpha\}$$

El valor del conjunto alfa corte es  $x$ , cuando el valor de membresía corresponde con  $x$ , que es mayor que o igual a un valor específico de  $\alpha$ . Este conjunto alfa corte deriva de los patrones de conjuntos borrosos de  $A$ . Debido a que el rango alfa  $\alpha$  de intervalo  $[0, 1]$ , de los conjunto difuso de  $A$ , puede ser transformado a un número infinito de  $\alpha$  del conjunto  $\alpha$  corte.

El método de centroide, llamado el método de área o método de centro de gravedad se define por el valor defuzzificado  $d_{CA}(C)$ , que representa el valor en el rango de la variable  $v$  en el cual el área bajo la grafica de la función de membresía  $C$  es dividido en dos subareas iguales, calculado por la formula.

$$d_{CA}(C) = \frac{\int_{-c}^c C(z)zdz}{\int_{-c}^c C(z)dz}$$

En el cual el valor  $C$ , se define por el conjunto universal finito  $\{z_1, z_2, \dots, z_n\}$ , cuya fórmula es:

$$d_{CA}(C) = \frac{\sum_{k=1}^n C(z_k)z_k}{\sum_{k=1}^n C(z_k)}$$

Si el valor de  $d_{CA}(C)$ , no corresponde con ningún valor en el conjunto universal se toma el valor más aproximado por lo que el valor defuzzificado de  $d_{CA}(C)$  se puede interpretar como un valor esperado de la variable  $v$ .

## Sistema difuso del modelo Socio-Técnico de calidad de Servicios.

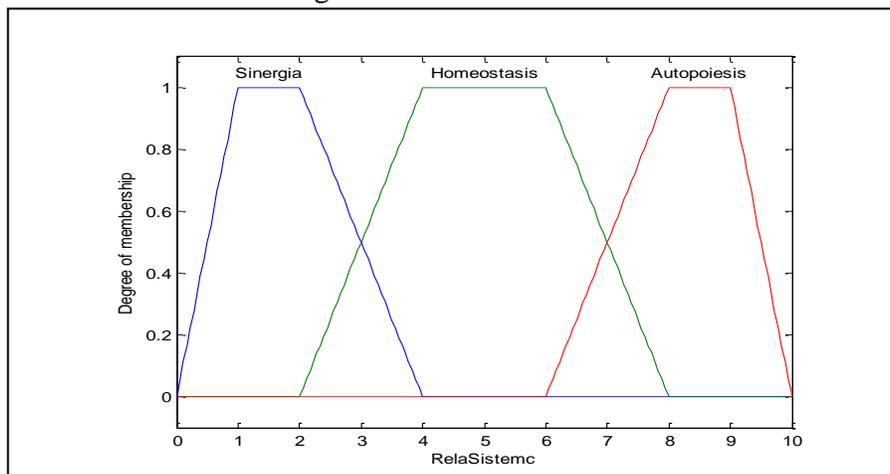
El cumplimiento de la calidad se corresponde con el cumplimiento de una serie de conceptos que le dan validez. El valor1, mantiene variaciones a través de la simetría de las figuras borrosas, estas variaciones se definen con la función de pertenencia o explicación parcial que compone las relaciones que contienen cada subsistema, de esta forma la obtención de datos respecto a las valoración de los conceptos que conforman la calidad de servicios mantienen una valoración distinta que se combina en la escala borrosa. La escala borrosa debe de tomar hechos y fundamentarse a través de quienes comprenden o pueden comprender los conceptos. Por lo que cada proceso será incluido en una escala particular de valoración encontrando el grado de pertenencia de ese proceso a la escala lingüística definida.

Para establecer las relaciones entre las variables dependientes y la independiente se determinaron las siguiente escalas de referencia, que nos permitirán obtener evidencia para probar o disprobar las hipótesis.

### Entradas del sistema borroso

1.- La evaluación de los sistemas (Sistema de Actividad Humana, Sistema Técnico, Sistema de Información, Medio Ambiente relación con el entorno, Sistema de dirección empresarial) cuyas definiciones se componen por (Relación sistémica) Para este caso se construyo un instrumento (ver anexo 1), para determinar el grado en que los participantes cumplen con sus funciones subordinándolas a los objetivos de la calidad de servicios, integrando los conceptos de Sinergia, Homeostasis y Autopoiesis definidos por la función:

Figura 5.3 Relación de los sistemas.



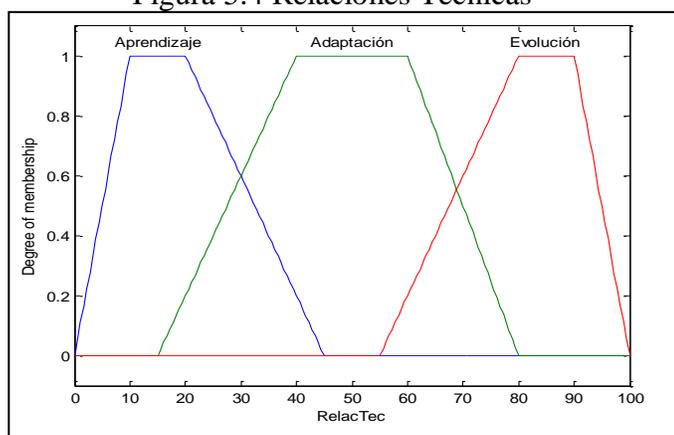
Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Ecuaciones de umbral de los conceptos lingüísticos de las relaciones de calidad

SINERGIA	HOMEOSTASIS	AUTOPOIESIS
$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } 1 \leq x \leq 2 \\ \frac{x-0}{1-0} & \text{Si } 0 \leq x \leq 1 \\ \frac{-x+4}{4-2} & \text{Si } 2 \leq x \leq 4 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$	$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } 4 \leq x \leq 6 \\ \frac{x-2}{4-2} & \text{Si } 2 \leq x \leq 4 \\ \frac{-x+8}{8-6} & \text{Si } 6 \leq x \leq 8 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$	$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } 8 \leq x \leq 9 \\ \frac{x-6}{8-6} & \text{Si } 6 \leq x \leq 8 \\ \frac{-x+10}{10-9} & \text{Si } 9 \leq x \leq 10 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$

2.- Evaluación de los procesos de servicios con las definiciones lingüísticas (Relaciones Técnicas) integrado por los conceptos Aprendizaje Adaptación y Evolución para ello se construyo un instrumento (ver anexo 1), para ponderar los recursos más sobresalientes en cada proceso de servicios, en este respecto algunos recursos tiene mayor importancia que otros. Sin embargo, la intención para recopilar esta información fue para determinar los recursos relevantes en cada proceso. El recurso relevante resulta ser aquel que tiene mayores probabilidades de fallar o cuya falla es más notoria por lo que su impacto es mayor en la escala de medición para ello se valoraron los aspectos humanos técnicos y materiales determinada por la función:

Figura 5.4 Relaciones Técnicas



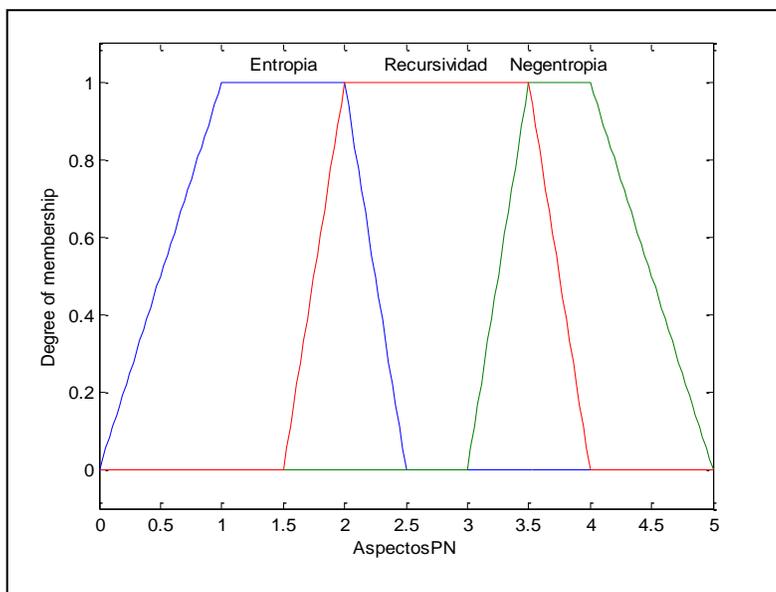
Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Ecuaciones de umbral de los conceptos lingüísticos de las relaciones Técnicas.

APRENDIZAJE	ADAPTACIÓN	EVOLUCIÓN
$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } 10 \leq x \leq 20 \\ \frac{x-0}{10-0} & \text{Si } 0 \leq x \leq 10 \\ \frac{-x+45}{45-20} & \text{Si } 20 \leq x \leq 45 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$	$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } 40 \leq x \leq 60 \\ \frac{x-15}{40-15} & \text{Si } 15 \leq x \leq 40 \\ \frac{-x+80}{80-60} & \text{Si } 60 \leq x \leq 80 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$	$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } 80 \leq x \leq 90 \\ \frac{x-55}{80-55} & \text{Si } 55 \leq x \leq 80 \\ \frac{-x+100}{100-90} & \text{Si } 90 \leq x \leq 100 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$

3.- Evaluación de los Aspectos positivos y negativos de la calidad. Para este apartado se reconstruyo a partir de las definiciones de los aspectos positivos y negativos un instrumento para su evaluación (ver anexo 1) con las definiciones lingüísticas (Aspectos Positivos y Negativos) integrando los conceptos Entropía, Recursividad, Negentropía, determinados por la función.

Figura 5.5 Relaciones de aspectos positivos y negativos.



Fuente Elaboración propia

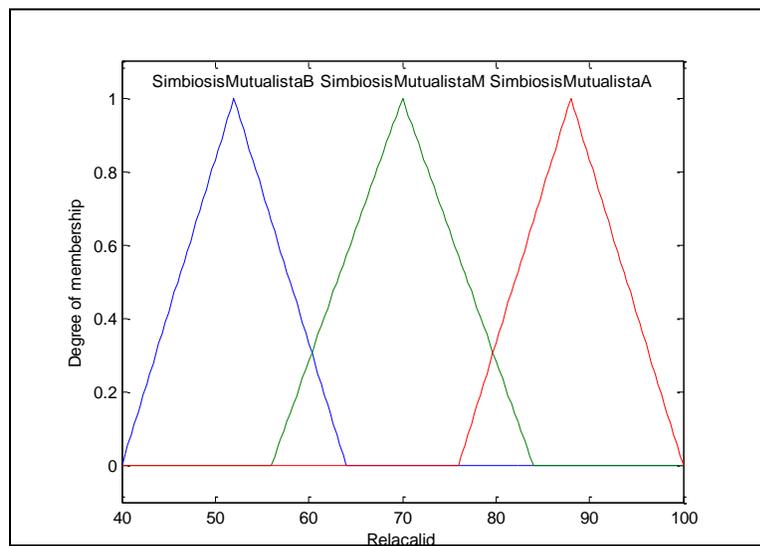
Tabla 21. Ecuaciones de umbral de los conceptos lingüísticos de los aspectos positivos y negativos

ENTROPÍA	RECURSIVIDAD	NEGENTROPIA
$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } 1 \leq x \leq 2 \\ \frac{x-0}{1-0} & \text{Si } 0 \leq x \leq 1 \\ \frac{-x+2.5}{2.5-2} & \text{Si } 2 \leq x \leq 2.5 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$	$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } 2 \leq x \leq 3.5 \\ \frac{x-1.5}{2-1.5} & \text{Si } 1.5 \leq x \leq 2 \\ \frac{-x+4}{4-3.5} & \text{Si } 3.5 \leq x \leq 4 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$	$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } 3.5 \leq x \leq 4 \\ \frac{x-3}{3.5-3} & \text{Si } 3 \leq x \leq 3.5 \\ \frac{-x+5}{5-4} & \text{Si } 4 \leq x \leq 5 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$

### Salida del sistema

La salida del sistema difuso se constituye por la relación de los conceptos anteriores con la calidad de servicios por lo que se utiliza el concepto de simbiosis Mutualista baja, media y alta definida por:

Figura 5.6 Simbiosis Mutualista

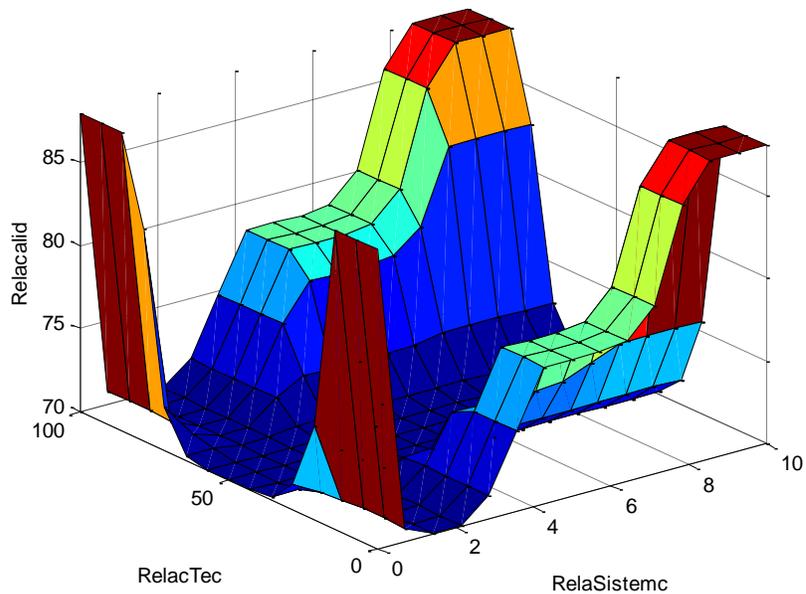


Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Ecuaciones de umbral de los conceptos lingüísticos de salida.

Simbiosis Mutualista Baja	Simbiosis Mutualista Media	Simbiosis Mutualista Alta
$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } x = 52 \\ \frac{x - 40}{52 - 40} & \text{Si } 40 \leq x \leq 52 \\ \frac{-x + 64}{64 - 52} & \text{Si } 52 \leq x \leq 64 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$	$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } x = 70 \\ \frac{x - 56}{70 - 56} & \text{Si } 56 \leq x \leq 70 \\ \frac{-x + 84}{84 - 70} & \text{Si } 70 \leq x \leq 84 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$	$\mu_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{Si } x = 88 \\ \frac{x - 76}{88 - 76} & \text{Si } 76 \leq x \leq 88 \\ \frac{-x + 100}{100 - 88} & \text{Si } 88 \leq x \leq 100 \\ 0 & \text{De otra manera} \end{cases}$

Figura 5.7 Diagrama del sistema difuso



Fuente: Elaboración propia con FIS de MATLAB

## 5.4 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.

Comprobación de hipótesis de investigación

*h1*): La calidad de servicios depende en gran medida del sistema de actividad humana y de su relación con los demás sistemas.

Como se demostró el sistema de actividad humana alcanza el mayor valor en el concepto simbiosis mutualista alta con un criterio de verdad de **0.74** por lo que existe estrecha relación del sistema de actividad humana y la calidad de servicios. En el sistema de gestión externo se demuestra la necesidad de conocer la información del medio para tomar decisiones respecto a las acciones que intervienen en la calidad de servicios con un criterio de verdad del **0.57** . Por su parte el sistema de dirección estratégica es prioritario para desarrollar las políticas de servicios al resultar con un criterio de verdad del **0.36**. Los sistemas de control de información y sistema técnico resultan con puntuaciones menores ya que dependen de los criterios de los sistemas anteriores.

### Comprobación de Hipótesis General.

Los sistemas “variables relevantes” del modelo Socio-Técnico del Mejoramiento Integral de la calidad de servicios de los hoteles GT en la ciudad de México, se relacionan con la calidad de servicio es decir, Los sistemas de actividad humana, sistema técnico, sistema de control de información, sistema de gestión externa y el sistema de dirección empresarial están relacionados y afectan de manera directa la calidad de servicios.

Los resultados demuestran la siguiente relación en los criterios de verdad para los sistemas con la calidad de servicios.

Sistema de actividad humana	<b>0.74</b>
Sistema de gestión externo	<b>0.57</b>
Sistema de dirección estratégica	<b>0.36</b>
Sistema de control de información	<b>0.25</b>
Sistema Técnico	<b>0.22</b>

Con los siguientes valores para los criterios de verdad:

Tabla 23. Criterios de verdad del sistema difuso del modelo socio-técnico de calidad.

<b>SISTEMA DE ACTIVIDAD HUMANA</b>		
Simbiosis mutualista Baja	Simbiosis mutualista Media	Simbiosis mutualista Alta
-----	-----	<b>0.74583333</b>
-----	0.40892857	0.18958333
-----	0.34772143	0.26099167
-----	0.78610714	-----
-----	0.90401429	-----
<b>SISTEMA TÉCNICO</b>		
Simbiosis mutualista Baja	Simbiosis mutualista Media	Simbiosis mutualista Alta
-----	0.38092143	<b>0.22225833</b>
-----	0.73455714	-----
-----	0.8968	-----
-----	0.9824	-----
-----	0.57479286	-----
<b>SISTEMA DE CONTROL DE INFORMACION</b>		
Simbiosis mutualista Baja	Simbiosis mutualista Media	Simbiosis mutualista Alta
-----	0.35383571	<b>0.25385833</b>
-----	0.48006429	0.10659167
-----	0.85227857	-----
-----	0.99015714	-----
-----	0.60017857	-----
<b>SISTEMA DE GESTION EXTERNA</b>		
Simbiosis mutualista Baja	Simbiosis mutualista Media	Simbiosis mutualista Alta
-----	0.48006429	0.10659167
-----	0.95903571	-----
-----	0.60430714	-----
-----	0.97157143	-----
-----	0.08126429	<b>0.57185833</b>
<b>SISTEMA DE DIRECCION ESTRATEGICA</b>		
Simbiosis mutualista Baja	Simbiosis mutualista Media	Simbiosis mutualista Alta
-----	0.26234286	<b>0.3606</b>
-----	0.48006429	0.10659167
-----	0.85227857	-----
-----	0.99015714	-----
-----	0.57479286	-----

Fuente Elaboración Propia

De acuerdo a los criterios de verdad obtenidos en el sistema difuso basados en el modelo conceptual que muestra las relaciones entre los sistemas y de acuerdo con los sistemas que obtuvieron mayor relevancia, podemos decir que las variables relevantes están relacionadas entre sí e inciden en la calidad de servicios por lo que se puede afirmar que el Sistemas del Modelo socio-técnico del mejoramiento integral de la calidad de servicios de los hoteles GT en la ciudad de México se relaciona con la calidad de servicios comprobando la hipótesis general.

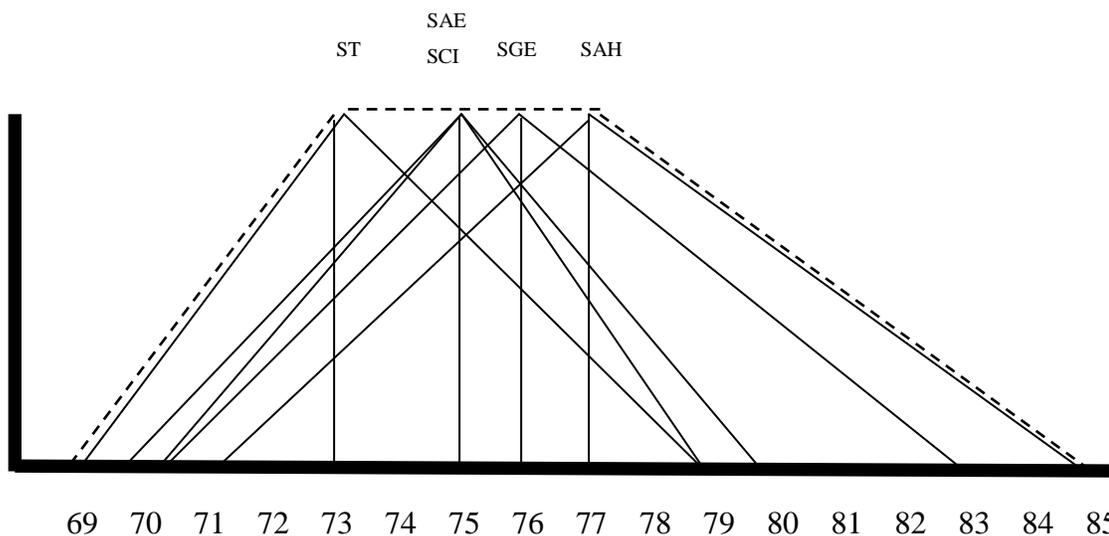
## 5.5 Análisis de resultados

Los resultados muestran la congruencia y viabilidad del modelo. Los sistemas se pueden expresar por intervalos retomando los valores máximos y mínimos para estimar los valores más probables de esta forma.

Tabla 24 intervalos de los sistemas del modelo difuso

SAH	ST	SCI	SGE	SAE
85	79	79	83	80
77	73	75	76	75
71	69	70	70	70

Figura 5.8 Intervalos difusos de los sistemas.



El sistema difuso de la calidad de servicios es un sistema normal, convexo que abarca un intervalo de 69 a 85 con números borrosos, con valores máximos para 1, en el intervalo de (73-77). Estos resultados pueden ser retomados por aritmética borrosa para poder analizar las relaciones locales entre los sistemas.

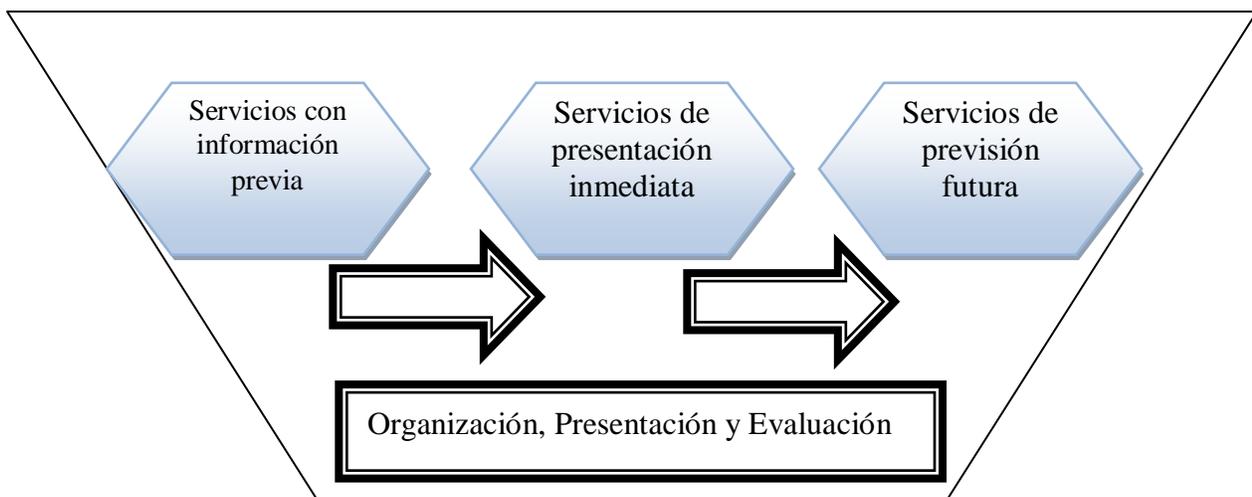
## 5.6 CAMBIOS FACTIBLES Y DESEABLES

En esta etapa a través del análisis se identifican los cambios factibles y deseables para que se pueda mejorar la situación problemática.

La calidad de servicios debe permitir la aplicación de medidas de control adecuadas, es decir establecer en la medida de lo posible instrumentos que den a conocer una medición particular de la presentación de los servicios. Esta presentación deberá direccionar la conjunción de información importante para la toma de decisiones, por medio de instrumentos que indiquen el comportamiento de las acciones internas y su ajuste hacia las consideraciones externas. Para incrementar la información sobre el estado actual del sistema en las acciones de calidad se recomienda implementar acciones relacionadas con la naturaleza temporal de los servicios ya que la creación, integración y aplicación de estos instrumentos deben de considerar las etapas en las cuales se planean, presentan, ejecutan y evalúan los servicios. De esta manera se debe reconocer la existencia de:

- a) Servicios con información previa, estos servicios permiten crear las condiciones necesarias para mantener una previsión adecuada, ya que los procesos se planean en una etapa anterior y se presentan y evalúan en una etapa posterior, de esta forma se deben evaluar las acciones pasadas de previsión y las futuras de presentación.

Figura. 5.9 Relación Temporal de los servicios



Fuente: Elaboración Propia

- b) Por otro lado se deben de considerar los servicios de prestación inmediata en los cuales la fase de planeación, previsión y evaluación se desarrolla de manera simultánea. Por lo que es necesario adaptar los instrumentos a estas consideraciones.
- c) Finalmente se tienen los servicios de previsión futura los cuales dependen de una serie de funciones actuales con repercusiones en procesos futuros, por lo que los servicios de prestación inmediata funcionan como elementos de previsión de estos servicios.

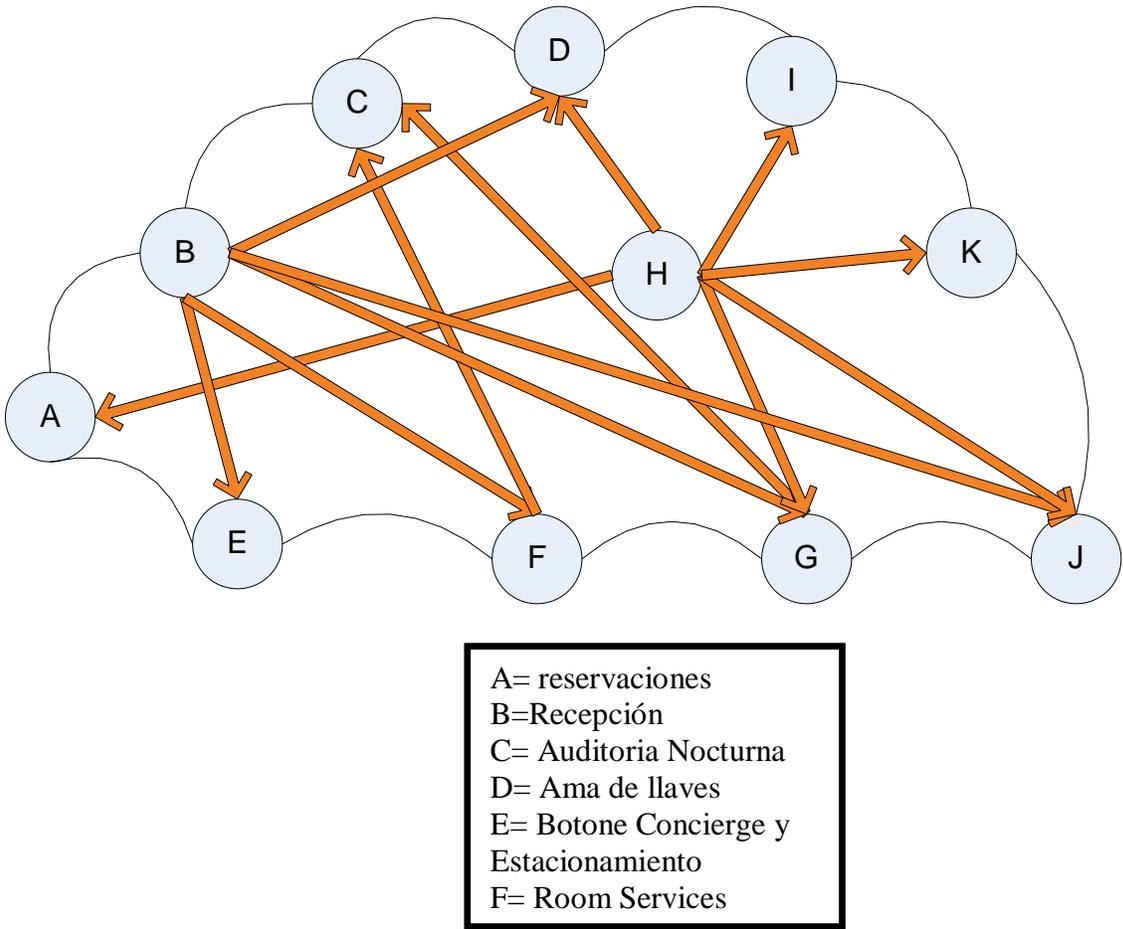
Para conocer los estados disfuncionales de los servicios se puede utilizarse métodos cualitativos y cuantitativos, los primeros pueden ser utilizados para detectar discernimiento en los sistemas de actividad humana como se mostro en el trabajo (macro-sistema) y los segundos para la detección de fallas productivas generadas de los procesos técnicos y tecnológicos (micro-sistemas). En este sentido se recomienda, la detección de fallas en el sistema de enfoque, mediante la consideración de las acciones productivas y la generación de situaciones de conflicto que derivan de las formas productivas.

La evaluación del desempeño en la calidad de servicios es primordial para ello se propone la implementación de una serie de herramientas para mejorarla. Para los sistemas de control de los servicios es necesarios recopilar información para incrementar los beneficios de su manejo, de igual forma, es conveniente analizar las necesidades de información en la producción de servicios integrando los elementos de PMS y CRM de manera que se pueda contar con información adecuada en tiempo real para ser vinculada con la eficiencia en la prestación de los servicios. Para el control de los errores del sistema estos deben ser analizados de acuerdo a la conformación de la naturaleza de los recursos empleados poniendo especial atención con aquellos que competan con los recursos técnicos, el capital humano y sus relaciones. Lo anterior con la intención detectar fallas y realizar ajustes para prevenirlas de tal forma que se pueda obtener una agilidad en la toma de decisiones.

Para mantener un control efectivo de los servicios es conveniente considerar la utilización de métodos adecuados como el desarrollado en este trabajo a través del análisis fractal, en este respecto se puede dar continuidad a las fallas detectadas en la figura 4.13 utilizando técnicas de inteligencia artificial, como las redes neuronales para conocer el estado de la producción en momentos de saturación y establecer estrategias adecuadas en base la alteración de los componentes en momentos de saturación.

Así mismo se puede establecer una clasificación y categorización de los procesos de servicio de tal forma que se puedan clasificar en categorías de importancia, resaltando aquellos procesos de impacto considerable para la calidad de servicios. Para ello se recomienda desarrollar un mapa de procesos en el cual se muestre de forma grafica y tubular, las relaciones que existe entre ellos, con la intención de poder proponer un sistema de medición de procesos interno que pueda llevar a la compañía a una mejora continua.

Figura 5.10 Procesos de servicio



Fuente: Elaboración Propia

En este sentido se deben de reconocer la naturaleza de los procesos y sus relaciones identificando, ¿Quienes los operar?, ¿Quiénes son los clientes internos?, ¿Cual son sus objetivos? ¿Qué elementos de entrada lo componen? y ¿Cuáles son sus resultados esperados? y detectar si para su cumplimiento los procesos son claros y viables. Para ello se puede

recurrir a métodos multi-criterio como las técnicas de jerarquización para conectar a través de una función de utilidad los dependientes inmediatos en la jerarquía. La identificación y jerarquización de procesos ayudara a la compañía a enriquecer métodos de medición tradicional como Six-Sigma.

Los elementos anteriores pueden ser considerados para obtener un tiempo adecuado para desarrollar los servicios concernientes con los distintos tipos de información implícita de esta forma se debe de tomar en cuenta: La dependencia de los procesos con otros procesos, la consideración del tiempo de los servicios en base a la interacción con los clientes y la disposición y uso de los recursos, entre otros factores.

La conformación de los servicios en el enfoque sigma debe abarcar la parte suave macrosistema y la parte dura microsistema para poder integrar los aspectos medibles del servicio con las perspectivas de negocios y con ello implementar los cambios culturales que requiere la compañía.

El control de la calidad de los servicios puede mantenerse en condiciones apropiadas al considerar las funciones internas de cada sistema en el modelo viable integrando sus funciones para la calidad en el (TQM), lo que permite generar una estructura y detectar las actividades para la calidad que se corresponden con las distintas fases del procesos a desarrollar.

De esta forma para el modelo conceptual planteado se recomienda iniciar la inserción de los conceptos de calidad a partir de las definiciones del modelo viable de tal forma que en cada etapa se desarrollen funciones interconectadas que estructuren el sistema de calidad, partiendo de sus objetivos que se establecen para cumplir necesidades de los servicios, que a su vez se interpretan para especificar la conformación de las instrucciones necesarias para su producción, esta última etapa debe de retroalimentar al sistema para realizar los cambios necesarios en cada fase (ver tabla 25).

Para la parte social se considera al desarrollo personal y profesional como el principal impulsor de la calidad de servicios, de acuerdo a dos vertientes, 1) el desarrollo personal está dirigido a utilizar los recursos de manera racional y eficiente lo que corresponde con los objetivos básicos de la calidad y 2) el entendimiento humano genera situaciones favorables en el trabajo. Pol lo que las acciones internas deben estar dirigidas a satisface los requerimientos

empresariales e impulsa el éxito de las relaciones sociales al considerar el mutuo entendimiento a través del desarrollo personal y empresarial.

Tabla 25. Total Quality Management en el modelo de sistemas viales de Hotelería.

		A	B	C	D
Sistema	Función o Sub-función responsable	Actividades y procesos críticos	Resultados o procesos tangibles	Pre producción o construcción	Post producción o construcción
5	Consejo de Administración	Establece los objetivos de la calidad	Publica las políticas de la calidad de acuerdo con los objetivos a alcanzar	-----	-----
4	Mercadotecnia Investigación de mercados del producto y servicio	Establece las necesidades y expectativas que debe de satisfacer el producto y servicio congruente con 5B	Documentos y reportes de las necesidades y expectativas que debe satisfacer el producto de acuerdo a 5ª	Evalúa si el plan de integración de atributos de calidad cumplirá con las metas de 4ª	Evalúa si se cumplieron todas las necesidades y expectativas críticas junto con las metas de 4ª
3	Ingeniería del diseño de servicios y Tics	Establece las instrucciones suficientes para diseñar los productos y servicios cumpliendo con 4B	Instrucciones y especificaciones técnicas para documentar el diseño de los productos y servicios cumpliendo con los requerimientos de 4B	Evaluar si el plan de diseño producto y servicio cumple con las metas de 3ª	Evaluar si las especificaciones emitidas en realidad cumplen con 3ª
2	Ingeniería de procesos de servicios y sus tics	Establece los procedimientos de producción o construcción de instrucciones suficientes para producir los procesos y o servicios cumpliendo con los requerimientos de 3ª	Hoja de procesos e instrucciones suficientes para producir o construir los procesos y servicios cumpliendo con los requerimientos de 3B	Evaluar si el plan de los procesos de producción o construcción cumple con las metas establecidas en 3B	Evalúa si las hojas de procesos e instrucciones de producción o construcción emitida cumple con las metas de 2ª
1	Operación del servicio y sus Tic's	Proveer los productos y o servicios cumpliendo todos los requerimientos de 3B y 2B	Producción y servicios disponibles para entrega cumpliendo con 3B y 2B	Evaluar el plan de producción cumpliendo con las metas de 1 A	Evaluar si los productos y servicios cumplen con la meta de 1ª

Fuente Elaboración propia

En este sentido se recomienda acudir a la quinta disciplina, la cual se enfoca en El desarrollo de contextos de aprendizaje constante, b) la organización inteligente, c) analizar los aspectos internos de la compañía d) Construcción de una visión compartida. El sistema de desarrollo humano debe trascender al concepto de oportunidades de carrera, para ello se requiere fusionar los perfiles profesionales con el desarrollo individual, por lo que es necesario crear vínculos con las instituciones de educación superior para sinergizar el desarrollo humano con el desarrollo organizacional.

Finalmente se pueden incluir nuevas dimensiones en el modelo SERVQUAL, para realizar mediciones tanto en las percepciones de los clientes como en los aspectos de organización productiva, el origen y tratamiento de fallas y desarrollo de procesos, estos aspectos para generar cambios en la forma en la que vemos y medimos la calidad de servicios en las empresas hoteleras.

## **CONCLUSIONES**

El presente trabajo constituye un esfuerzo para dar a conocer los aspectos productivos de los servicios en los hoteles GT de la ciudad de México. La calidad de servicios como se mostro en el trabajo se constituye por una serie de elementos dinámicamente relacionados, los cuales deben ser observados por los tomadores de decisiones para implementar mecanismos de mejora en la planeación, coordinación y evaluación de los servicios.

Los clientes de los servicios turísticos constituyen las principales tendencias para la creación modificación, implementación o eliminación de productos y servicios en el mercado turístico por ello es necesario incrementar la calidad al máximo a través de la mejora comunicativa, el uso de la tecnología, y direccionar los servicios hacia el cumplimiento de las necesidades detectadas.

En este análisis se observaron situaciones de controversia siendo las más prominentes las relacionadas con el control de los servicios, por lo que es necesario adoptar nuevas formas de pensamiento complejo para generar modelos de aplicación en el manejo y control de recursos. Para ello es conveniente considerar no solamente las relaciones locales sino ampliar el panorama de análisis a las relaciones del entorno bajo una perspectiva global.

En el desarrollo del modelo Socio-Técnico de Mejoramiento Integral de la calidad de los servicios de los hoteles GT en la ciudad de México, se encontraron los siguientes hallazgos:

Se desarrollo un marco teórico conceptual sobre la ciencia de sistemas y el sistema turístico para determinar la función de las empresas turísticas en el supra-sistema turismo, en el cual se analizaron los problemas epistemológicos del turismo, las aportaciones de diversos autores a la sistémica turística y se realizo una propuesta de modelo sistema turístico utilizando el Modelo del Dominio de la Ciencia de Warfield. Concluyendo que la sistémica proporciona nuevos métodos de investigación un nuevo enfoque y útiles herramientas para el estudio teórico y praxiológico del turismo. Así mismo se determino la función homeostática de las empresas de servicios a través de sus calidades de servicios, las cuales propician tanto equilibrio como desequilibrio en el sistema.

Se analizaron de los elementos que inciden en la calidad de servicios resaltando la conformación socio-técnica y el sistema de calidad actual que sirvieron como punto de partida para generar el modelo. Así mismo se determinaron las dimensiones a estudiar para la calidad de servicios a través de la tipología sistémica partiendo de la problemática planteada, y se reflexionó sobre el papel de los sistemas sociales, los cuales son compuestos con relaciones cognitivas que pueden desarrollarse en el supra- sistema siempre y cuando se comprenda la dinámica de relaciones en las que interactúan.

Se diseño del modelo socio-técnico de calidad a partir de la metodología de Peter Checkland, enriquecido por el Modelo de Sistemas Viables de Beer como tratamiento macro-sistémico en el cual se desarrollaron los dispositivos de atenuación y amplificación para regular la complejidad y la metodología de las fallas como tratamiento micro-sistémico desarrollado a través de la caracterización de las ventas de los servicios utilizando un marco de geometría fractal.

Por último se desarrollo el modelo conceptual utilizando la metodología de los sistemas suaves el modelo de sistemas viables y la metodología de las fallas para determinar los sistemas relevantes que lo constituyen. Estas definiciones determinaron los sistemas relevantes que fueron valorados con las variables lingüísticas.

## **Recomendaciones y Trabajos futuros**

Para que la propuesta pueda ser implementada dentro del hotel se requiere.

- 1.- Desarrollar un plan estratégico que integre recursos y acciones necesarios para desarrollar el modelo.
- 2.- Transformar los beneficios del modelo a variables matemáticas para realizar comprobaciones validas que puedan ser presentadas a los ejecutivos de manera clara.
- 3.- Diseñar una estrategia de implementación y establecer una prueba piloto de verificación de resultados y con ello medir la efectividad del modelo.
- 4.- Realizar las modificaciones planteadas en el modelo y en sus recomendaciones de manera paulatinas con la intención de probar en cada fase sus beneficios.

La investigación presentada abre el panorama para posibles investigaciones posteriores a desarrollar dentro de la industria de la hospitalidad en el segmento de hoteles categoría Gran Turismo y específicamente en el desarrollo de trabajos en donde la calidad de servicios sea la prioridad a analizar. Por otro lado, el análisis fractal de las fluctuaciones de datos puede ser retomado para desarrollar un modelo de predicción de demanda para el sistema turístico Mexicano.

El modelo fue diseñado con una metodología que ha comprobado a través del tiempo su eficacia, pretendiendo hacer una abstracción lo más exacta de la realidad con el fin de ayudar a la resolución del problema en estudio; es posible que exista la omisión de algunas particularidades, elementos o interrelaciones, dada la perspectiva específica del agente. Por lo que pueden surgir trabajos posteriores que enriquezcan el modelo con la intención de su puesta en marcha y una perspectiva diferente. Sin embargo, esto no le resta veracidad ni validez científica ya que “todo modelo tanto en la física como en las ciencias sociales es necesariamente una simplificación radical y por necesidad omite muchas cosas y exagera otras” (Popper, 1977).

## Referencias Bibliográficas.

- Acerenza, M. (1984) *Administración del turismo Conceptualización y Organización*, Editorial Trillas Vol. 1 México.
- Acerenza, M. (2004) *Marketing Hotelero*, Ed. Trillas, México.
- Ackoff, R. (1999) *Rediseñando el futuro*, Editorial Limusa, México.
- Adams G., King, L. y King, D. (1996) *Relationship of job and family social Support, and work-family conflict with job and live satisfaction*, Journal of Applied Psychology, Vol. 81, No. 4, pp. 411-420, US.
- Akal, M. (2004) *Forecasting Turkey's tourism revenues by ARMAXmodel*, Tourism Management, Vol. 25 No. 5, pp. 565-580
- Albrecht, K. (1990) *La revolución de los servicios*, Serie empresarial Bogota Colombia pp. 24
- Allen, T.F.H. y Starr, T.B (1982) *Hierarchy: perspectives for ecology complexity*, Chicago Press, USA
- Alsina, C. y Terricabras J. (1995) *Introducción a la lógica borrosa*, Editorial Ariel, Barcelona.
- Ander, E. (1997) *Técnicas de investigación social*, Ed. Humanitas, México.
- Anderson, R., Fish, M. y Michello, F. (1999). *Measuring efficiency in the hotel industry: A stochastic frontier approach*. International Journal of Hospitality Management, Vol.18, No.1, pp. 45-57.
- ANHM (Asociación Nacional de Hoteles y Moteles) (2006) *Hoteles por área geográfica* Documento WEB, URL: [www.hotelesmexicanos.org](http://www.hotelesmexicanos.org) (25/08/2008).
- Araujo, L. y Spring, M. (2006) *Services, products, and the institutional structure of production*, Industrial Marketing Management, Vol. 35, No. 7, pp.797-805.
- Argyris, Ch. (2001) *Sobre el aprendizaje organizacional*, Segunda edición, Ed. Oxford, México, pp. 3
- Ashby, R. (1965) *proyecto para un cerebro*, Madrid Ed. Tecnos S.A.
- Auyang, S. (2001). *Foundations of Complex-system Theories: In Economics, Evolutionary Biology and Statistical Physics*, Cambridge University Press.
- Babakus, E., Yavas, U., Karatepe, O, y Avci, T. (2003). *The effect of management commitment to service quality on employees' affective and performance outcomes*. Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 31, No. 3, pp. 272-286, USA.
- Báez, S. (2000) *Hotelería*, Ed. Grupo Editorial Patria, México.
- Baggio, R. (2006) *Symptoms of complexity in a tourism system*, Master in Economics and Tourism, Bocconi University, Milan, Italy, School of Tourism, The University of Queensland, Australia, document URL: <http://arxiv.org/ftp/physics/papers/0701/0701063.pdf> (21/02/08).
- Baker, A. y Crompton, J. (2000) *Quality satisfaction and behavioral intentions*, Annals of Tourism Research, Vol. 27, No. 3, pp.785-804
- Balankin A., Morales, O., Gálvez, E. y Pérez, A. (2004) Crossover from antipersistent to persistent behavior in time series possessing the generalized dynamic scaling law. Physical Review, E 69, 036121, 1-7.
- Bárceñas, A. (1982) *Introducción del método científico en biología*. CECSA, México.
- Barragán L. (1995) *Hotelería*, Ed. Instituto Politécnico Nacional.
- Barragán, L. (2005), *Hotelería*, editorial IPN. sexta edición, México.
- Barreto, M. (1996) *Turismo de negocios un concepto polémico, Estudios y perspectivas del turismo* Vol. 5 No.3, Buenos Aires Argentina, Documento URL: <http://barreto.floripaturbo.com.br/negocios.pdf> (09/Ago./2008).
- Barreto, M. (2000) *En pro de las ciencias sociales aplicadas al Turismo* Documento URL: <http://barreto.floripaturbo.com.br/sociales.pdf> (25/Nov./2008).
- Baum, T. (2007) *Human resources in tourism: Still waiting for change*, Tourism Management, Vol. 28 No. 6 pp. 1383-1399, UK.
- Beckhard, R. (1973) *Desarrollo Organizacional: Estrategias y modelos*, Fondo Educativo Interamericano, Bogotá.
- Bier S.(1985) *Diagnosing the system for organization*, John Wiley & Sons, U.K.
- Bier, S. (1959) *Cibernética y Administración* Editorial C.E.C.S.A. México.
- Bier, S.(1980), *Cibernética y Administración*, Ed. C.E.S.A, México
- Beldona, S. y Kwansa, F. (2008) *The impact of cultural orientation on perceived fairness over demand-based pricing*, International Journal of Hospitality Management, Vol. 27 No. 4, pp. 594-603, USA.
- Beni, M.C. (2000), *Análise estrutural do turismo*, Secac Soa Paulo
- Benítez, J. Martín, J. y Roman C. (2007) *Using fuzzy number for measuring quality of service in the hotel industry*, Tourism Management, 28 No.2, pp.544-555
- Bente, H., Graham, M. y Mehmetoglu, M. (2006) *Little Norway in Spain From Tourism to Migration*. Finnmark University College, Norway
- Bertalanffy, L. (1995), *Teoría General de los Sistemas*, Ed. Fondo de Cultura Económica. México.

- Bertalanffy, L. y Weinberg, G. (1987) *Tendencias de la Teoría General de Sistemas*, Ed. Alianza Universitaria, Madrid.
- Bertalanffy L.(1956) *General System Theory*, SGSR Yearbook 1
- Bhargava, H. y Sun, D.(2008) *Pricing under quality of service uncertainty: Market segmentation via statistical QoS guarantees*, European Journal of Operational Research Vol. 191 No. 3, pp. 1189-1204.
- Bhattarai, K., Conway, D. y Shrestha, N.(2005) *Tourism, Terrorism And Turmoil In Nepal*, Annals of Tourism Research, Vol. 32 No.3, pp. 669-688, USA.
- Blanchard, B. (1991) *System engineering management*, Wiley international publication, New York.
- Bloom, J. (2005) *MARKET SEGMENTATION A Neural Network Application*, Annals of Tourism Research, Vol. 32, No. 1, pp. 93-111, South Africa.
- Boulding, K.(1956) *the image*, Ann Arbor the university of Michigan press.
- Bouillon R. (1990) *Las actividades turísticas y recreacionales*. Ed.Trillas, México.
- Bouillon, R. (1985) *Planificación del espacio Turístico*, Ed. Trillas, México.
- Bouillon, R., Molina, S. y Rodríguez W. (1988) *un Nuevo Tiempo Libre: tres enfoques teóricos prácticos*, Ed. Trillas México.
- Briggs, S., Sutherland, J., Drummond, S.(2007) *Are hotels serving quality? An exploratory study of service quality in the Scottish hotel sector*, Tourism Management Vol. 28 No.4 pp. 1009-1019.
- Briones, G. (1995). *Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales*, 2ª. Reimpresión, Ed. Trillas, México.
- Burgess, C. (2007) *Is there a future for hotel financial controllers?* International Journal of Hospitality Management, Vol. 26, No. ,1 pp 161-174, UK.
- Burrell, G. y Morgan, G. (1979) *Sociological paradigm and organizational analysis*, Heinemanann, London.
- Cárdenas, M. (1978) *El enfoque de Sistemas, Estrategias para su implementación*. Ed. Limusa, México.
- Carr, M. (1997) *New Patterns: Process and Change in Human Geography* Published Nelson Thornes, pp. 436 USA.
- Castaño, B. (2005) *Psicología social de los viajes y el turismo* , Ed. Thompson, Madrid.
- Chan, E. y Wong, S. (2005), *Motivations for ISO 14001 in the hotel industry*, Tourism Management, Vol. 27, No. 3, pp. 481-497, Hong Kong.
- Chapanis, A. (1965) *Ingeniería hombre máquina* 3ª impresión, Ed. C.E.C.S.A.
- Chase, R.B. (1978):"Where Does The Customer Fit In A Service Operation?", *Harvard Business Review*, Vol. 56, No.4, pp. 137-142
- Checkland, P. (2001) *Pensamiento de sistemas y practica de sistemas*, Ed. Limusa, México.
- Checkland, P. (2001) *Pensamiento de sistemas y practica de sistemas*, Ed. Limusa, México.
- Checkland, P. y Scholes, J. (1994) *La metodología de los sistemas suaves en acción*, Ed. Noriega Editores, México.
- Chen, Ch. (2007) *Applying the stochastic frontier approach to measure hotel managerial efficiency in Taiwan*, Tourism Management, Vol. 28, No.3 pp. 696-702
- Chen, Ch. y Chen, F. (2010) *Experience quality, perceived value, satisfaction and behavioral intentions for heritage tourists*, Tourism Management Vol. 31, No. 1, pp29-35.
- Chen, Ch. y Soo, K. (2007) *Cost structure and productivity growth of the Taiwanese international tourist hotels*, Tourism Management Vol. 28 No. 6, pp. 1400-1407.
- Chen, K. y Wang, Ch. (2007). *Support vector regression with genetic algorithms in forecasting tourism demand*. Tourism Management, Vol. 28 No. 1, pp.215-226.
- Chiavenato, I. (2006) *Introducción a la teoría general de la administración*, Séptima edición Ed. Mc. Graw Hill, México
- Chu F. (2008-b) *Analyzing forecasting tourism demand with ARAR algorithm*, Tourism Management, Vol. 29, No.6, pp. 1185- 1196
- Chu, F. (2008-a) *A fractionally integrated autoregressive moving average approach to forecasting tourism demand*, Tourism Management, Vol. 29, No. 1 pp. 79-88, Taiwan.
- Chu, R. (2002). *Stated-importance versus derived-importance customer satisfaction measurement*. Journal of Services Marketing, Vol. 16, No.4. pp.285-301
- Cleland, D. y Rink, W. (1983 ) *Systems analissi and Project management*, Ed. Mc Graw Hill international editions, London.
- Clever, E., Molina, J. y Pereira, J. (2006) *Strategic groups in the hospitality industry Intergroup and intergroup performance differences in Alicante, Spain*, Tourism Management, Vol. 27 No. 6, pp. 1101-1116, Spain.
- Cole, S. (2007) *Tourism, Culture and Development: Hopes, Dreams and Realities in East Indonesia Channel*, View Publications pp.29, Indonesia
- Conover, W.J. (1980). *Practical Nonparametric Statistic*, 2<sup>nd</sup> ed. Wiley New York.

- Cortés, E., Azorín, J. y Molier, J. (2007). *Competitiveness in mass tourism*. Annals of Tourism Research, Vol. 34, No. 3, pp. 727-745.
- Coshall, J (2005) . *Interventions on UK earnings and expenditures overseas*, Annals of tourism research, Vol. 32, No. 3, pp.592-609
- Coshall, J. (2009) *Combining volatility and smoothing forecasts of UK demand for international Tourism*, Tourism Management Vol. 30, No.4, pp. 495–511
- COTENNOTUR (Comité Técnico Nacional de Normalización Turística) (1996) *Requisitos mínimos de calidad en el servicio e instalaciones que deben cumplir los hoteles moteles y servicios de tiempo compartido y similares para obtener el certificado de calidad turística de lujo Gran Turismo*. norma NMX-tt-07:1996 IMNC.
- Cronin, J. y Taylor, S. (1992) *Measuring service quality: a reexamination and extension*, Journal of Marketing, Vol.56, No.3 pp. 55-68.
- Cuervo, R. (1967) *Un método para evaluar condiciones que afectan la decisión sobre el otorgamiento de la 5ª libertad en el tráfico aéreo internacional en el turismo como medio de comunicación humana*. Departamento de Turismo del Gobierno de México
- D´Ary, L., Ch. Jacobs y A. Razavieh (1982). *Introducción a la Investigación Pedagógica*, 2ª. ed., Ed. Interamericana, México.
- Daft, R. (2005) *Teoría y diseño organizacional*, Ed. Thomson, México.
- Daft, R. y Steers, R. (1992) *Organizaciones, el comportamiento del individuo y de los grupos humanos*, Ed. Limusa, México.
- De la Torre, F. (1982) *Administración Hotelera*, primer curso división habitaciones, Ed. Trillas México.
- Dritsakis, N. (2004) *Cointegration analysis of German and British tourism demand for Greece*, Tourism Management Vol. 25 No.1 , pp. 111–119
- Eisner, H. (2005) *Managing Complex system Thinking outside the box*, Wiley pp9
- Espino, T. y Padrón, V. (2005) *A resource-based view of outsourcing and its implications for organizational performance in the hotel sector* , Tourism Management Vol. 26, No. 5, pp. 707-721
- Farrel, B. y Ward L. (2004) *Reconceptualizing Tourism*, Annals of Tourism Research, Vol. 31, No. 2, pp. 274-295, UK.
- Farrel, B. y Twining L. (2004) *Reconceptualizing Tourism*, Annals of Tourism Research, Vol. 31, No. 2, pp 274-295, USA.
- Feder, J. (1988) *Fractals*, Plenum Press, New York.
- Feng, R. y Morrison, A. (2007) *Quality and value network marketing travel clubs*, Annals of Tourism Research, Vol. 34, No. 3, pp. 588-609, USA.
- Fernández, A. y Mayorga, M. (2008) *Seasonal concentration of the hotel demand in Costa del Sol: A decomposition by nationalities*, Tourism Management, Vol. 29, No. 5, pages 940-949
- Fivaz, R. (1991) *Thermodynamics of complexity*, Sist. Reseach
- FONATUR (2009) *productos y servicios*, documento URL:<http://www.fonatur.gob.mx/> (27/Sep/2009).
- Forrester J. W. (1971) *Principles of systems*, Ed. Cambridge, Mass Oregon, Productivity Press, USA.
- Foster, D. (1994) *Introducción a la industria de la hospitalidad*, Ed. Mc Graw Hill, México.
- Furunes, T. y Mykletun, R. (2007) *Why diversity management fails: Metaphor analyses unvail manager attitudes*, International Journal of Hospitality Management, Vol. 26, No. 4, pp. 974-990, Norway
- Fuster, L. (1991), *Historia general del turismo de masas*. Alianza Universitaria, Madrid, España.
- Gee, Ch. y Fayos, E. (1997) *International tourism a global perspective* ,Word Tourism Organization in cooperation with WTO Educational Network, Madrid Spain
- Gerald, W. L.,(1990) *Administración Moderna de Hoteles y moteles* Ed. Trillas México.
- Getino, O. (1993) *Turismo y desarrollo de América Latina*, Editorial Limusa, México.
- Gibson, J., Ivancevich, J. y Donnelly, J. (1997) *Organization Behavior structure and processes*, Ed. Mc Graw-Hill, Boston.
- Gigch, J. (1978) *Applied General System Theory*, 2ª Ed., Harper & Row, NY.
- Gigch, J. (1981) *Teoría General de los Sistemas*. Ed. Trillas, México
- Giral, J. (1991) *Cultura de efectividad*, Grupo editorial Iberoamérica, México.
- Goo, T., Hyoung, J. y Law, R. (2008) *An empirical examination of the acceptance behaviour of hotel front office systems: An extended technology acceptance model*, Tourism Management, Vol. 29, No. 3, pp. 505-513.
- Graefe, A. y Vaske, J.(1987) *A Framework for managing quality in the tourist experience*, Annals of Tourism Research, Vol. 14, No. 3 pp. 390-404.

- Grandey, A., Fisk, G., Mattila, A. y Jansen, K. (2005) Is “service with a smile” enough? Authenticity of positive displays during service encounters, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 56 Issue 1 USA.
- Gronroos, C. (1992). *Service Management: A Management Focus for Service Competition*. IN Lovelock, C.H. *Managing Services: Marketing, Operations, and Human Resources* Ed Prentice Hall
- Grönroos, C. (1998) *Marketing services: The case of a missing products*, *Journal of Business and Industrial Marketing*, 13, (4/5), pp.322–338.
- Guestware Torrance Marriott (2005) *With GuestWare's Help, Problem Experience Rate Plummets at Torrance Marriott*, Documento URL: <http://www.guestware.com/clients/case-studies/torrance-marriott/> (07/Sep/2008)
- Guevara, R., Molina, S. y Tresserras, J. (2007), *hacia un estado de la cuestión de la investigación turística* Documento URL: [http://www.ujat.mx/dip/estudios\\_multidisciplinarios\\_turismo/I.%20HACIA%20UN%20ESTADO%20DE%20LA%20CUESTION.pdf](http://www.ujat.mx/dip/estudios_multidisciplinarios_turismo/I.%20HACIA%20UN%20ESTADO%20DE%20LA%20CUESTION.pdf) (18/03/08).
- Haemmoen, O. (2003) *Price fairness and its asymmetric effects on overall price, quality, and value judgments: the case of an upscale hotel*, *Tourism Management*, Vol. 24, No.4, pp. 387-399, USA.
- Hall A. (1964) *Ingeniería de Sistemas* Ed. C.E.C.S.A, México.
- Hall, M. y Page, S. (2002) *The Geography of Tourism and Recreation, Environment, place and space*, second Edition, Routledge, USA.
- Ham, S., Woo K, y Seungwhan, J.(2005) *Effect of information technology on performance in upscale hotels International*, *Journal of Hospitality Management*, Vol. 24, No. 2, pp. 281-294, USA
- Hammond, D. (2003) *The Science of Syntesis: Exploring the Social Implication of general System Theory*, Boulder: University Press.
- Haskett, J. (1987) *La gestión de las empresas de servicios*, Ed. HRB Harvard Business School, España.
- Hempel, C. (1952) *Fundamentals of concepts formation in empirical science*, University of Chicago, USA.
- Hernandez, M. y Cáceres J. (2007) *Forecasting tourists' characteristics by a genetic algorithm with a transition matrix*, *Tourism Management*, Vol. 28, No. 1, pp. 290–297
- Hernández, R., Fernández C. y Baptista P. (2003) *Metodología de la investigación*, 3ª Edición, Editorial Mc. Graw Hill, México.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003) *Metodología de la investigación*, 3ª Edición, Ed. Mc. Graw Hill, México.
- Hicks, H. y Gullett, R. (1975) *Organizations: theory and behavior*, International student edition, Ed. Mc Graw Hill, Sydney.
- Hilera, J.R. y Martínez, V.J. (2000) *Redes neuronales artificiales fundamentos y aplicaciones*, Ed. Alfaomega, Madrid.
- Ho, Ch. y Lee, Y. (2007) *The development of an e-travel service quality scale*, *Tourism Management*, Vol. 28 No.6, pp. 1434-1449.
- Ho, Ch. y Lee, Y. (2007) *The development of an e-travel service quality scale*, *Tourism Management*, Vol 28, No. 6, pp. 1434-1449. Taiwan
- Hsieh, L., Lin, L. y Lin, Y.(2008) *A service quality measurement architecture for hot spring hotels in Taiwan*, *Tourism Management*, Vol. 29, No.3, pp. 429-438, Taiwan.
- Hsu, T. y Lin, L. (2006) *Using fuzzy set theoretic techniques to analyze travel risk: An empirical study*, *Tourism Management*, Vol. 27, No.5, pp. 968–981
- Huan, T., Beaman, J. y Shelby, L. (2004) *NO-ESCAPE NATURAL DISASTER Mitigating Impacts on Tourism*, *Annals of Tourism Research*, Vol. 31, No. 2, pp. 255–273, USA.
- Hughes, H. (2000) *Arts, Entertainment and Tourism*, Butterworth-Heinemann, printed, USA.
- Hurst, H. (1951) *Long Term Storage Capacity of Reservoirs* “*Transaction of the American Society of civil Engineers*”, 116, pp. 770-779.
- Hurst, H.E. (1951) *Long-term storage capacity of reservoirs*, *Transactions of the American Society of Civil Engineering* 116, 770
- Huse, E. F. (1986) *Comportamiento humano en la organización*, Ed. Addison-Wesley Iberoamérica, México
- Huse, E. y Bowditch, J. (1986) *El comportamiento humano en la organización*, Ed. Addison Wesley Iberoamericana, México.
- Hwang, S. y Chang, T. (2003) *Using data envelopment analysis to measure hotel managerial efficiency change in Taiwan*, *Tourism Management*, Vol. 24, No. 4, pp. 357-369.

- INEGI, (2006) *Cuenta Satelital de Turismo*, Documento URL: [http://www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/satelite/turismo/2003/CS\(18/Abril/08\)](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/satelite/turismo/2003/CS(18/Abril/08)).
- ISO "International Organization for Standardization" (2008), *Why standards matter*, Documento URL: <http://www.iso.org/iso/home.htm> (08/Sep/2008).
- Israeli, A. (2002). *Star rating and corporate affiliation: their influence on room price and performance of hotels in Israel*. *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 21, No. 4, pp. 405–424, Israel.
- Jackson M. (1991) *Contemporary systems thinking Systems Methodology for the Management Sciences*, Plenum Press New York and London.
- Jackson, M. (1991) *Contemporary systems thinking Systems Methodology for the Management Sciences*, Plenum Press New York and London.
- Jafari, J. (2005) *El turismo como disciplina científica, Política y sociedad*, ISSN 1130,-8001 Vol. 42 No.1 pp. 39-56 Documento URL: <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/cps/11308001/articulos/POSO0505130039A.PDF> (20/Nov/2008)
- James, P. (1997) *Gestión de la calidad Total, un texto introductorio*, Ed. Prentice Hall, México
- Jiménez, A. (1993) *Turismo: Estructura y desarrollo, la estructura funcional del turismo internacional y la política turística de México*, Ed. Mc Graw Hill, México
- Jiménez, A. (2004) *Una aproximación sistémica al turismo: implicaciones para la multi y la transdisciplinariedad*. Universidad del Caribe Doc. URL: [http://www.sectur.gob.mx/Congreso\\_de\\_Investigacion/ponencias/Alfonso%20Jimenez.pdf](http://www.sectur.gob.mx/Congreso_de_Investigacion/ponencias/Alfonso%20Jimenez.pdf) (21/Feb/08).
- Jiménez, A. (2005) *Una aproximación a la conceptualización del turismo desde la teoría general de sistemas*, Universidad del Caribe Editorial Porrúa, México.
- Jiming, Ch. (2000) A new evolutionary theory deduced mathematically from entropy amplification, *Chinese Science Bulletin*, Vol. 45 No.1, pp. 91-96.
- Johansen, O. (1999) *Introducción a la Teoría General de los Sistemas*. Ed. Limusa, México.
- Johnson, C. y Venetti, M. (2005), *Locational strategies of international hotel chains*, *Annals of Tourism Research*, Vol. 24, No. 4 pp. 1007-1099, USA.
- Jones, T. (2008) *Improving hotel budgetary practice—A positive theory model*, *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 27, No. 4, pp. 529-540, UK
- Karamjit, S. G. (1996) *Human Machine Symbiosis The foundations of human-Center Systems Design*, Springer, London.
- Karatepe, O. y Hasan, K. (2007) *Relationships of supervisor support and conflicts in the work–family interface with the selected job outcomes of frontline employees*, *Tourism Management*, Vol. 27, No. 1, pp. 238-252, Turkey
- Karatepe, O. y Sokmen, A. (2004) *The effects of work role and family role variables on psychological and behavioral outcomes of frontline employees*, *Tourism Management*, Vol. 27, No. 2, pp. 255-268, Turkey.
- Katz, D. y Kahn, R. (1966) *Social Psychology of Organization* N. York J. W. Wiley & Sons Inc.
- Keith, D. y Newstrom, J. (2003) *Comportamiento Humano en el Trabajo*, Ed. Mc Graw Hill, México.
- Khan, M. (2003) *ECOSERV Ecotourists' Quality Expectations*, *Annals of Tourism Research*, Vol. 30, No. 1, pp. 109–124, USA.
- Kim, J. y Moosa, I. (2001) *Seasonal behavior of monthly international tourist flows: Specification and implications for forecasting models*. *Tourism Economics*, Vol. 7, No. 4, pp.381–396.
- Kinloch, P., Francis, H., Francis, M. y Taylor M. (2009) *Supporting crime detection and operational planning with soft system methodology and viable system model*, *System research and behavioral science*, Vol. 26, NO.1, pp. 3-14.
- Klir, G., Clair, U. y Yaun B. (1997) *Fuzzy sets Theory "Foundations and applications"* Ed. Prentice Hall, UK.
- Klonowski, W. (2000). *Signal and image analysis using chaos theory and fractal geometry*. *Machine Graphics and Vision*, 9 Nos. 1/2, 403-431.
- Knutson, B., Stevens, P., Wullaert, C., Patton, M., y Yokoyama, F. (1990): *"LODGSERV: A Service Quality Index for the Lodging Industry*, *Hospitality Research Journal*, Vol. 14, No.2, pp. 227- 284.
- Kopelman, R. (1998) *Administración de la productividad de las organizaciones*, Ed. Mc Graw Hill, México.
- Koscielny-Bunde, E. Bunde, A. Havlin, S. Roman, .H.E. Goldreich, Y. Schellnhuber, H.J (1998) Indication of a universal persistence law governing at- mospheric variability, *Phys. Rev. Lett.* 81, 729.
- Kothari, T., Huand, C. y. Roehl, W. (2007) *Adopting e-Procurement technology in a chain hotel: An exploratory case study* *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 26, No.4, pp,886-889.
- Kotler, P. (1990): *Principles of Marketing*, 4a edition Ed. Prentice Hall International.
- Kotler, P. (1997) *Mercadotecnia para Hotelería y Turismo*, Ed. Prentice Hall, México.

- Kuhn, T. (1971) *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Kulendran, N. y Witt, S. (2003) *Forecasting the demand for international business tourism*. Journal of Travel Research, Vol. 41, No.3, pp265–271
- Kuo, H., Chen, Ch., Tseng, W., Ju, L. y Huang, B. (2008), Assessing impacts of SARS and Avian Flu on international tourism demand to Asia, *Tourism Management*, Vol. 29, No. 5, pp.917-928.
- La Lopa, J. y Marecki, R. (1999) *The Critical Role of Quality in the Tourism System*, Quality Progress, Vol. 32, No.8, pp. 37-41.
- Lambertine L. C. (1987) *Enciclopedia de Hotelería y Turismo*, Tomo 2 Editorial C.E.C.S.A, México.
- Lamminmaki, D. (2008) *Accounting and the management of outsourcing: An empirical study in the hotel industry*, Management Accounting Research, Vol. 19, No.2, pp. 163-181.
- Larrea, P. (1991) *La calidad del servicio de Marketing y la estrategia*, Ed. Díaz de Santos, Madrid, España.
- Lazzari, L. Machado, y E. Pérez, R. (1998) *Teoría de la decisión fuzzy*. Ed. Macchi, Mexico
- Lew, A., Hall M. y Williams, A. (2004) *A companion to Tourism*, Blackwell Publishing, USA
- Ling, H., Li, L. y Yi, L. (2008) *Service quality measurement architecture for hot spring hotels in Taiwan*, Tourism Management, Vol. 29, No.3, pp. 429-438.
- Liu, Z.H. (1994) *Tourism development – a systems analysis*. In A.V. Seaton *et al.* (eds) *Tourism: The State of the Art* (pp. 20–30). Chichester: John Wiley.
- Lockey, T. (2005) *The perceived importance of price as one hotel selection dimension*, Tourism Management, Vol. 28, No. 4, pp 529-537, New Zealand.
- López, M. y Serrano, A. (2004) *Is the hotel classification system a good indicator of hotel quality? An application in Spain*, Tourism Management, Vol. 25, No. 6, pp. 771-775, Spain.
- Loyola, R. (2005) *LEADERSHIP: THE FORCE FOR SOCIAL SELF – ORGANIZATION* Tecnológico de Monterrey Documento URL: [www.filogenia.net/files/leadership-iss04.pdf](http://www.filogenia.net/files/leadership-iss04.pdf) (14/Ago./09).
- Lun, J. y Huang, X. (2007) *How to motivate your older employees to excel? The impact of commitment on older employees' performance in the hospitality industry*, International Journal of Tourism Management, Vol. 26, No.4, pp. 793-806, HK.
- Mandelbrot, B. y Wallis, J. (1969) *Robustness of the rescaled range R/S in the measurement of noncy clic long-run statistical dependence*, Water Research: 5, pp.967-988.
- Martínez, L. y Martínez, J.(2008) *Developing a multidimensional and hierarchical service quality model for the travel agency industry*, Tourism Management, Vol. 29 No. 4, pp. 706-720.
- Martínez, M. (2000) *El Paradigma emergente, Una nueva teoría de la racionalidad científica*, Ed. Trillas, México.
- Maturana, H.(1981), *Autopoiesis, in Zeleny M. (ed) Autopoiesis a theory of the living organization*, North Holland, New York.
- Matzlera, K. y Renzlb, B. (2007) *Assessing asymmetric effects in the formation of employee satisfaction*, Tourism Management, Vol. 28, No. 4 pp. 1093-1103.
- McKercher, B. (1999) *A chaos approach to Tourism*, Tourism Management, Vol. 20, No.4, pp. 425-434.
- Mei, A., Dean, A. y White, C. (1999) *Analyzing Service Quality in the Hospitality Industry*, Managing Service Quality, Vol. 9, No. 2, pp. 136-143.
- Meyer, K. D. (2002) *Turismo y desarrollo sostenible*, Universidad Externado de Colombia, Colombia.
- Mill, R. y Morrison, A. (1998). *The Tourism System. An Introductory Text*. Kendall & Hunt Publishing Co. USA.
- Molina, S. (1996) *Conceptualización del turismo*, Ed. Limusa, México.
- Molina, S. (1997) *Turismo Metodología para su aplicación*, Ed. Trillas, México.
- Monchon, F. (2004) *Economía y Turismo*, Ed. Mc Graw Hill, México
- Montaño, J. (1995) *Administración de riesgos en hotelería*, Ed. Trillas, México.
- Morales, O. (2004) *Modelos Mecánicos de la Dinámica Fractal del Mercado Petrolero*. Tesis. E.S.I.M.E. –Zac. IPN. México.
- Morales, O. Tejeida, R. y Badillo, I. (2010) *Fractal Behavior of complex system*, System Research and Behavioral Science, Vol. 27 No.1,pp. 71-86.
- Morelli, N. (2006) *Developing new product service systems (PSS): methodologies*, Journal of Cleaner Production, Vol. 14 pp. 1495-1501
- Muneeé, F.(1986) *Psicología del tiempo libre*, Ed. Trillas México
- Muñoz, T. (2006) *Inbound international tourism to Canary Islands: a dynamic panel data model*, Tourism Management, Vol. 27, No. 2, pp. 281-291, Spain.
- Muñoz, T. y Mattin, M. (2007) *Tourism in the Balearic Islands: A dynamic model for international*, Tourism Management, Vol. 28 No.5 pp. 1224-1235, Spain.
- Murphy, P. (1985) *Tourism a community Approach*, Routledge, USA.

- Nakamura, T. y Kijima, K. (2009) *System of system failure: Meta Methodology for IT Engineering Safety*, System Research and Behavioral Science, vol. 26 No. 1 pp. 29-47
- Namasivayama, K. Zhao, X. (2007) *An investigation of the moderating effects of organizational commitment on the relationships between work-family conflict and job satisfaction among hospitality employees in India*, Tourism Management, Vol. 28, No.5 pp. 1212-1223.
- Nasution, H. y Mavondo, F.(2008) *Customer value in the hotel industry: What managers believe they deliver and what customer experience*, International Journal of Hospitality management, Vol. 27, No. 2, Australia.
- Øgaard, T., Marnburg, E. y Larsen, S. (2008) *Persepcion of the organizayional structure in hospitality industry: Consequence for commitment job satisfaction and performance*, Tourism Management, Vol. 29, No. 4, pp. 661-671, Norway.
- Olemskoi, A.I. (2002). *Statistical theory of self-similar time series*. [http://arxiv.org/PS\\_cache/cond-mat/pdf/0210/0210667.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/cond-mat/pdf/0210/0210667.pdf).
- Orfila, F., Crespi, R. y Martinez, E. (2005) *Innovation activity in the hotel industry: Evidence from Balearic Island*, Tourism Management, Vol. 26 No. 6 pp. 851-865 Spain.
- Orfilia, F. y Mattsson, J. (2009) *Innovation behavior in the hotel industry*, Omega, Vol. 37, No. 2 pp. 380-394, Denmark.
- Osgood, Ch., Suci, G. y Tannenbaum, P. (1976) *El diferencial semántico como instrumento de medida, escala de medición en ciencias sociales*. Ed. Nueva Visión, Buenos Aires
- Osorio, M. (2005) *La teoría de los sistemas aplicada al turismo*, Revista virtual arbitrada pensado turismo Documento Web URL: <http://pensandoturismo.com/template.php?archivo=osorio.htm> (05/Jun/08).
- Osorio, M. y Castillo, M. (2006) *Ensayo teórico metodológico del turismo*. Gicome, Toluca Estado de México.
- Pacheco, A. y Cruz, C. (2003). *El conocimiento: La (re)construcción de un concepto*. Ciencia y Desarrollo N. 168.
- Palmer A., Montaña, J. y Sesé A., (2006) *Designing an artificial neural network for forecasting tourism time series*, Tourism Management, Vol. 27, No. 5, pp.781-790.
- Parasuraman, A. Zeithaml, V. y Berry, L. (1988). *SERVQUAL: A multiple item scale for measuring consumer perceptions of service quality*. Journal of Retailing, Vol. 64, No.1, pp.13-40.
- Parasuraman, A., Berry, L. y Zeithaml, V.(1991) "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale", Journal of Retailing, Vol. 67, No.4, pp. 420-450.
- Pattie, D. y Snyder, J. (1996) *Using a Neural Network to Forecast Visitor Behavior*, Annals of Tourism Research, Vol. 23 No. 1, pp.151-164, USA.
- Peon, I. Tejeida, R. y Badillo, I.(2007), ENTROPY AND EMERGENCE IN ORGANIZATIONS UNDER A TURBULENT ENVIRONMENT, ISSS 51st Annual Meeting Documento URL: <http://journals.iss.org/index.php/proceedings51st/article/view/469/255> (16/Sep/2009).
- Peón, I., Tejeida, R. y Badillo, I. (2004), Entropy and Emergence in Organizations Under a Turbulent Environment, ISSS 51st Annual Meeting Documento URL: <http://journals.iss.org/index.php/proceedings51st/article/view/469/255> (16/SEP/2009)
- Pérez, A. (1999) *Kunt el cambo científico*, Ed. Fondo de Cultura económica, México.
- Pestana, C. y Mascarenhas, M. (2005) *Technical and allocative efficiency in a chain of small hotel*, International Journal Hospitality Management Vol. 24, No.3, pp. 415-436, Portugal.
- Pick, S. y López, A. (1995) *Como investigar en ciencias sociales*, Ed. Trillas, México.
- Pizam, A. (2002) *Tourism and Terrorisms*, International Journal of Hospitality Management, Vol. 2, No. 1, pp. 1-3
- Plog, S. (1991) *Leisure Travel: Making it a growth market...again!*, New York. John Wiley & Sons, Inc.
- PND (2007), *Presidencia de la República Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* Documento URL: <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/economia-competitiva-y-generadora-de-empleos/turismo.html> (10/Sep/2009).
- Popper, C. (1977) *Conocimiento Objetivo*. Tecnos, Madrid
- Prigogine, I. y Nicolis, G.(1985) *self organization in non-equilibrium system in Hazewinkel*, M et al (end) Bifurcation analysis Reidel Dordrecht.
- Ramírez, C. (2006) *Visión Integral del turismo, Fenómeno dinámico universal*, Ed.Trillas México.
- Ramos, F. (1992) *Organización en hoteles I* Ed. C.E.C.S.A. México.
- Rendiero, R. y Cejas M. (2006) *Tourism service quality begins at the airport*, Tourism Management, Vol. 27, No. 5, pp. 874-877.
- Reynolds, D. & Biel D. (2007) *Incorporating satisfaction measures into a restaurant productivity index*, International Journal of hospitality Management, Vol. 26, No. 2, pp. 352-361 USA.
- Ritchie, B. (2004) *Chaos, crises and disasters: a strategic approach to crisis management in the tourism industry*, Tourism Management, Vol. 25 doi:10.1016/j.tourman.2003.09.004

- Rocha, C. (1992) *Metodología de la investigación aplicada al turismo*, Ed. Trillas México.
- Rodenburg, E. (1980) *The effects of scale in economic development, Tourism in Bali*, Annals of Tourism Research, Vol. 7 No. 2, pp.177-196
- Rodríguez J. y Estéves V. (2007) *Perceived environmental uncertainty in tourism: A new approach using the Rasch model*, Tourism Management, Vol. 28, No. 6, pp.1450-1463.
- Rodríguez, J.(1996) Curso de Filosofía, Editorial Alhambra, México
- Rosander A.C. (1992) *La búsqueda de la calidad de los servicios*, Ed. Díaz de Santos, Madrid España.
- Runyan, D. y Wu, Ch. (1979) *Assessing Tourism's more Complex Consequences*, Annals of Tourism Research, Vol. 6 No. 4 pp. 448-463.
- Russell, R. y Faulkner, B. (1999) *Mover and shakers: chaos makers in tourism development*. Tourism Management, Vol. 20 No. 4 pp. 411-423.
- Salomone, R. (2008) *Integrated management systems: experiences in Italian organizations*, Journal of clean production, Vol. 16 No. 16, pp. 1786-1806.
- Saur K.G.(2004) international Enclopedia of Systems and Cybernetics 2ª. Edition Parts I and II, Charles Francois Editor, Federal Republic of Germany.
- Scarano, E. (1999) *Metodología de las ciencias sociales, Lógica lenguaje y Racionalidad*, Ediciones Macchi, México.
- Schmidt, S., Cantallops, A. y Dos Santos C. (2007) *The characteristics of hotel websites and their implications for website effectiveness*, International Journal of Hospitality Management, Vol. 27, No4, pp. 504-516.
- Sebastianelli, R. y Tamimi, N. (2003) *Understanding the Obstacles to TQM Success*, The Quality Management Journal, Vol. 10, No.3.pp .45-56.
- SECTUR “Secretaria de Turismo” (2008) *Compendio estadístico del Turismo*, Versión CD. México.
- SECTUR –a (2009) registro nacional de Turismo, Documento URL:  
[http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect\\_2310\\_que\\_es\\_el\\_rnt](http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect_2310_que_es_el_rnt)
- SECTUR-b (2009) Que es el Turismo de Negocios documento URL:  
[http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect\\_Turismo\\_de\\_Negocios](http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect_Turismo_de_Negocios) (11/Sep/2009)
- Sharpley, R. y Foster, G.(2003) *The implications of hotel employee attitudes for the development of quality tourism: the case of Cyprus*, Tourism Management, Vol.24, No.6, pp. 687-697, UK.
- Shaw, G. y Williams, A. (2008) *Knowledge transfer and management in tourism organisations: An emerging research agenda*, Tourism Management (doi:10.1016/j.tourman.2008.02.023) (22/SEP/08).
- Sierra, B. (1999) Hotelqual: Una escala para medir la calidad de percibida en los servicios de alojamiento, Estudios Turísticos, ISSN 0423-5037 No. 139 pp. 95-110 España
- Siew, I., Lee, J. y Geoffrey,N. (2006),*Tourists' intention to visit a country: The impact of cultural distance*. Graduate School of Management, University of Western Australia.
- Simón, F., Marques, D. y Narangajavana, Y. (2008) *Improving the perceptions of hotel managers*, Annals of Tourism Research, Vol. 35, No. 2, pp. 359-380.
- Smith, Ch. (1986), Transformation and regeneration in social system: a dissipative structure perspective, System Research and Behavioral Science, Vol. 3 No. 4, pp. 203-213.
- Song, H, y Li G., (2008) Tourism demand modelling and forecasting—A review of recent research, Tourism Management, Vol. 29 No.2 pp. 203-220.
- Song, H. y Witt, S. (2000) *Tourism Demand Modeling and Forecasting: modern econometric approaches*. Pergamon: Oxford.
- Song, H. y Witt, S.(2006) *Forecasting international tourist flows to Macau*, Tourism Management Vol. 27 No. 2, pp. 214-224.
- Stephen, P. R. (2004) *Comportamiento Organizacional*, Ed. Pearson Prentice Hall, México.
- Stephen, W. y Neil, J. (1999) *Ecoturismo impacto tendencias y posibilidades*, Ed. Síntesis, Madrid, España.
- Stevens, S. J. (1951). “Mathematics, Measurement and Psychophysics,” Oxford, England: Wiley
- Struzik, :Z.R. (2001). Wavelet method in (financial) time-series processing, Physica A, (296) pp. 307-319
- Subramaniam, N., McManus, L. y Mia L. (2002) *Enhancing hotel managers' organisational commitment: an investigation of the impact of structure, need for achievement and participative budgeting*, International Journal of Hospitality Management, Vol. 21, No. 4, Australia.
- Sue R. (1982) *El ocio*, Editorial Fondo de Cultura Económica, México
- Tejeida, R. (2004) *Los conceptos de entropía y evolución en la administración: La Teoría Exelixica de las Organizaciones*. Administración Contemporánea, Revista de Investigación, Vol. 2 Colpax, México.
- Tejeida, R. (2005). The Exilixic Theory of Organizations: The Reconstructions of Entropy and Evolution Concepts in Management. *International Society for the System Sciences*, ISSS, vol. 5 -5, UK.

- Temática turística de vanguardia (1995) *Turismo, transportes y telecomunicaciones*, tomo II fundación Miguel Alemán, México.
- TLHW “The Leading Hotels of the World” (2005) Documento URL: <http://corp.lhw.com/> (06/Sep/08).
- Torres, R. (2003) *Linkages between tourism and agriculture in Mexico*, Annals of Tourism Research, Vol. 30 No. 3 pp. 546-566, USA
- Trillas, E. (1980) *Conjuntos Borrosos*, Vicens Universidad Ed.Vicens-Vives, España.
- Truong, T. y Foster D. (2005) *Using HOLSAT to evaluate tourism satisfaction at destination the case of Australia holidaymakers in Vietnam*, Tourism management, Vol. 27. No. 5 pp. 842-855, Taiwan
- Tsaur, S. Chang T. y Yen Ch., (2002-a) *Determinants of guest loyalty to international tourist hotels—a neural network approach*, Tourism Management, Vol. 23 No. 4, pp. 397-405, Taiwan.
- Tsaur, S., Chang, T. y Yen, Ch.(2002-b) *The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM*, Tourism Management Vol.23 No.2 pp.107–115
- Tudor, R. (1998) *La creatividad y la administración del cambio*, Oxford University Press, México.
- Turkson, E. y Riley, M. (2007) *The problem of eliciting management knowledge: A case of research into hospitality management knowledge*, International Journal of Hospitality Management
- Ueltschy L., Laroche, M., Tamilia, P. (2004) *Cross-cultural invariance of measures of satisfaction and service quality*, Journal Business Research Vol. 57, No.8 pp. 901-912
- Varela, F. y Maturana H.(1997) *De maquinas y seres vivos, Autopoiesis la organización de lo vivo*, Ed. Universitaria, Chile
- Vyushin, D., Zhidkov, I., Havlin, S., Bunde, A. y Brenner, S. (2004) *Volcanic forcing improves atmosphere-ocean coupled general circulation model scaling performance*, Geophys. Res. Lett. 31, L10206.
- Waser, H. y Johns, N. (2003) *An evaluation of action research as a vehicle for individual and organisational development in the hotel industry*, International Journal of Hospitality Management, Vol. 22, No. 4, pp. 373-393
- Wayne, M. y Robert M. (2005) *Administración de recursos humanos*, Ed. Pearson Education México.
- Weatherly, K., y Tansik, D. (1993). *Tactics used by customer-contact workers: effects of role stress, boundary spanning and control*, International Journal of Service Industry Management, Vol. 4 No.3, pp.4-17.
- Wendell, F. y Cecil, B. (1995) *Desarrollo organizacional Aportaciones de la ciencia de la conducta para el mejoramiento de la organización*, Ed. Prentice Hall, México.
- Werner, J. (1995), *Aristóteles*, Fondo de Cultura Económica (FCE), México
- Wilkins, H., Merrilees, B. y Herington, C. (2007) *Towards an understanding of total service quality in hotels*, International Journal of Hospitality Management, Vol. 26, No. 4, pp. 840-853.
- Williams, S. y Salvatore C. (2006) *Hoteles y Moteles administración y funcionamiento*, Ed. Trillas, México.
- Wong, K. Song, H. y Chon, K. (2006) *Bayesian models for tourism demand forecasting*, Tourism Management, Vol. 27 No.5, pp. 773–780
- Wong, S. y Pang, L. (2003) *Motivators to creativity in the hotel industry—perspectives of managers and supervisors*, Tourism Management, Vol. 24, No. 5, pp. 551-559, HK.
- Wong, S. y Pang, L. (2003) *Motivators to creativity in the hotel industry—perspectives of managers and supervisors*, Tourism management, Vol. 24 Issue 5, pp. 551-559.
- Woo, K., Xiaojing, M. y Dong, J.(2006) *Determinants of Chinese hotel customers’ e-satisfaction and purchase intentions*, Tourism Management, Vol 25, No. 5 pp. 890-900
- Woodruff, R. (1997) *Customer Value: the next source for competitive advantage*, Journal of the academic of marketing Science, Vol. 25 Issue, No.2 pp.139-153.
- WTO (2009) World Tourism Organization, International tourist arrivals Travel exports Documento URL: [www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/its2009\\_e/section3\\_e/its09\\_highlights3\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2009_e/section3_e/its09_highlights3_e.pdf) - 2009-10-28 (28/Oct/2009).
- Wu, Y., Wang, H. y Ho, Y. (2009) *Urban ecotourism: Defining and assessing dimensions using fuzzy number construction*, Tourism management, article in press 1.5.
- Yang, J. y Wan, C. (2004) *Advancing organizational effectiveness and knowledge management implementation*, Tourism Management, Vol. 25, No. 5 pp. 593-60.
- Yong, J. (2000). *A multidimensional and hierarchical model of service quality in the participant sport industry*. Unpublished doctoral dissertation, The Ohio State University.
- Young, J.Z. (1974) *A model of the brain*, Oxford U.P., Oxford
- Young, J.Z.(1978), *Program of the brain*, U.P Oxford.
- Yuksel, A., Kilinc, U. y Yuksel F. (2006) *Cross-national analysis of hotel customers’ attitudes toward complaining and their complaining behaviours*, Tourism Management, Vol.24, No.1 pp. 11-24, Turkey
- Žabkar, V., Brenčič, M. y Dmitrović, T. (2010) *Modelling perceived quality, visitor satisfaction and behavioural intentions at the destination level*, Tourism Management, Vol. 31, No.4, pp. 537-546.

- Zadeth L.A. (1965) *Fuzzy sets*, Information Control Vol.8 pp.338-353.
- Zadeth L.A. (1965), *Fuzzy Sets*, information and control, Vol. 8 No.3, pp 338-353.
- Zahra, A. y Ryan, Ch. (2007) *From chaos to cohesion—Complexity in tourism structures: An analysis of New Zealand's regional tourism organizations*, Tourism Management, Vol. 28, No. 3, pp. 854-862.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A. y Berry, L (1993). *Calidad total en la gestión de servicios*. Madrid, Ed. Díaz de Santos.
- Zhang, J. y Jensen, C. (2007) *COMPARATIVE ADVANTAGE Explaining Tourism Flows*, Annals of Tourism Research, Vol. 34, No. 1, pp. 223–243.

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

AAA	(American Automobile Association) organismo certificador de la hotelería a nivel internacional.
ANHM	Asociación nacional de Hoteles y Moteles.
CRM	Customer relationship management
DGs	Global Distribution System, Sistemas Globalizadores de reservaciones electrónicas
GT	Hoteles categoría Gran Turismo de acuerdo a la norma mexicana <b>Norma Oficial Mexicana</b> NMX-TT-007-1996-IMNC (COTENNOTUR, 1996),
ISO	International estándar organization
MRP	Material Requirement Planning
NOM	norma oficial Mexicana
OMT	Organización Mundial del Turismo
PMS	Property Management System Sistema de políticas financieras de las empresas de servicios que se combinan con estándares de servicios
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNT	Programa Nacional de Turismo
POS	Point of sale system Sistema de punto de venta.
SAE	Sistema de Administración Estratégico
SAH	Sistema de Actividad Humana
SCI	Sistema de control de información
SECTUR	Secretaría de Turismo
SGE	Sistema de Gestión externa
SOSF	System of System Failure.
SSM	Metodología de Sistemas Suaves.
ST	Sistema Técnico
Tics	Tecnología de la Información

## Glosario

**Akastasis.-** Del griego akastasia (desorden) fenómeno de las organizaciones en el que se manifiesta la pérdida de orden, se dificulta su funcionamiento y se pone en peligro su existencia (Tejeida, 2005:28)

**Autopoiesis.-** se manifiesta en sistemas como unidades de una red de producción de componentes tales como la recursividad hacia sus propias interacciones.

**Caja negra.-** Sistema cuyo interior no puede ser relevado o cuyos elementos internos se desconocen y que solo pueden ser conocidos por fuera a través de manipulaciones externas o de observaciones externas.

**Cibernética.-** Ciencia de la comunicación y el control, la comunicación hace que los sistemas se integren y sean coherentes mientras que el control regula su conducta

**Complejificación.-** Movimiento de elementos materiales que se agrupan en unidades cuya complejidad y eficiencia va aumentando en el curso de la evolución, estructurado en su número de elementos e interacciones (Tejeida, 2005:18).

**Diataxis.-** Del griego Diataxi(Orden) Estado de reordenamiento de las funciones en las organizaciones con el fin de obtener su existencia (Tejeida, 2005:18)

**Energía.-** Es la capacidad utilizada para mover y dinamizar el sistema haciendo que funcione.

**Enfoque Sistémico.-** Concepto que consiste en percibir los elementos constitutivos de un sistema con su interdependencia

**Entropía.-** Concepto que responde a la segunda ley de la termodinámica y denota la cantidad abstracta que caracteriza el desorden de las variables de un sistema, es una relación nocional que refleja la irreversible degradación de energía, la tendencia de la entropía es hacia incrementarse y alcanzar su máximo conocido como estado final de equilibrio. (Saur, 2004).

**Estructura de sistemas.-** Aquellos elementos en una situación problemática que son permanentes o que cambian solo lentamente y ocasionalmente.

**Exelixis.-** Del griego exelixi (evolución, desarrollo). Fenómeno de las organizaciones en donde se ordenan sus funciones de acuerdo a las condiciones del medio en el que se desenvuelven (Tejeida, 2005:28).

**Holón.-** Un todo que tiene propiedades emergentes una estructura procesos de comunicación y control.

**Homeostasis.-** Es un equilibrio dinámico obtenido por la autorregulación o sea por el autocontrol, es la capacidad que tiene el sistema de mantener ciertas variables dentro de límites, inclusive cuando los estímulos del medio externo fuerzan esas variables a asumir valores que rebasan los límites de la normalidad.

**Información.-** Todo lo que permite reducir la incertidumbre respecto de algo y permite planear y programar el comportamiento o funcionamiento del sistema.

**Ingenierarse.-** Se refiere a la adopción de un nuevo estado del sistema a través del diseño.

**INPUT.-** Son las entradas del sistema o insumos para poder operar, la entrada de un sistema es todo lo que el sistema importa o recibe de su mundo externo y puede constituirse de información materiales y energía.

**Modelo conceptual.-** Abstracción de la realidad de un sistema

**Materiales.-** Son los recursos utilizados por el sistema como medios para producir las salidas productos o servicios.

**Ocio.-** Derivado del Otium Tiempo que queda después del tiempo de trabajo y que es utilizado para el desarrollo personal o el descanso.

**Ontología.-** Concepto que consiste en definir un sistema dentro de los distintos niveles del mundo de la observación sistema real y sistema conceptual

**OUT PUT.-** Es el resultado final de la operación de un sistema, todo sistema produce una o varias salidas, el sistema exporta el resultado de sus operaciones para el ambiente

**Profiles.-** Es una hoja electrónica en donde se tienen información relevante de los huéspedes que visitan un hotel, para mejoría de los servicios turísticos.

**Retroalimentación.-** (Feedback), Es un mecanismo según el cuál una parte de la energía de salida de un sistema o maquina regresa a la entrada, es un subsistema de comunicación de retorno proporcionado por la salida del sistema a su entrada para alterarla de alguna forma.

**Sistema.-** Es un conjunto de elementos dinámicamente relacionados entre si que forman una actividad y tienen un objetivo

**Sistema de Actividad Humana.-** Sistema nocional (que no son descripciones del mundo real) que expresa alguna actividad humana de propósito de finido

**Subsistema.-** Sistema incluido dentro de un sistema más grande.

**Teleología.-** La doctrina filosófica en la que los desarrollos ocurren como resultado de los fines a los que estos sirven más que como un resultado de causas anterior

**Turismo.-** Actividad humana que se sustenta a partir de los desplazamientos masivos de personas con distintos motivaciones y propósitos en los cuales se utilizan los elementos del sistema turístico

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Nombre	Página
1	Composición disciplinaria y especialidades a partir del estudio de lo turístico	6
2	Atributos de calidad SERVQUAL	19
3	Criterios de clasificación en diamantes (AAA	22
4	Empresas turísticas en México.	31
5	Niveles de complejidad turística y sus calidades	32
6	Distinción de empresas de servicios	34
7	Jerarquía de los sistemas de Boulding	48
8	Dimensiones de calidad de servicios.	55
9	Matriz de congruencia	56
10	Calidades en la estructura organizacional	64
11	Definiciones	74
12	Visión Resumida de los Involucrados	84
13	Definiciones Raíz	87
14	Mejores valores de ajuste de los exponentes de Hurst.	113
15	Comparaciones del mundo real	117
16	Definiciones del modelo conceptual	118
17	Definición conceptual y operacional de las variables	123
18	Principios de la lógica clásica vs la lógica multivalente	125
19	Ecuaciones de umbral de los conceptos lingüísticos de las relaciones de calidad	132
20	Ecuaciones de umbral de los conceptos lingüísticos de las relaciones Técnicas.	133
21	Ecuaciones de umbral de los conceptos lingüísticos de los aspectos positivos y negativos	134
22	Tabla 22. Ecuaciones de umbral de los conceptos lingüísticos de salida.	135
23	Criterios de verdad del sistema difuso del modelo socio-técnico de calidad	137
24	intervalos de los sistemas del modelo difuso	138
25	Total Quality Management en el modelo de sistemas viales de Hotelería.	143

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Nombre	Página
1.1	Faces evolutiva de los sistemas vivos	4
1.2	Cosmovisión sistémica del turismo.	11
1.3	Evolución del sistema turístico	12
1.4	El Turista en el sistema Turístico	14
1.5	Modelo Sistémica Turística	15
1.6	Diagrama de calidad de servicios SERVQUAL.	18
1.7	Relaciones de los servicios turísticos	32
1.8	Aspectos conductuales y técnicos de los servicios.	35
1.9	Relación de los procesos de servicios en los hoteles Gran Turismo.	41
2.1	Matriz de contextos problemáticos de Jackson	45
3.1	Metodología para el diagnóstico de sistemas	57
3.2	Metodología de Sistemas Suaves	59
3.3	Sistema de Gestión de calidad de los hoteles Gran turismo de la ciudad de México	60
3.4	Definición de sistemas “Dimensiones de la calidad de servicios en hotelería”	62
3.5	Organigrama de un hotel Gran Turismo	65
3.6	Flujo de información electrónica en los hoteles Gran Turismo de la ciudad de México.	68
3.7	Modelo funcional de los sistemas dinámicos abiertos aplicados a hotelería	69
3.8	Diagrama cibernético de servicios hoteleros.	70
3.9	Interacción cliente prestador y su repercusión en la organización	71
4.1	Visión Rica del Entorno	80
4.2	Visión Rica del Sistema	81
4.3	Diagrama de Transformación	83
4.4	Definición de sistemas relevantes	87
4.5	Componentes del sistema 1.	89
4.6	Modelo cibernético de múltiples salidas en Hotelería.	90
4.7	Proceso cibernético de calidad de servicios en Hotelería.	90
4.8	Recursiones del sistemas viables (estructura de servicios en hotelería).	91
4.9	El sistema de enfoque, en sus relaciones Entono/ Operación/ Gerencia	92
4.10	El sistema dos “Medios de regulación del sistema uno”	93
4.11	El sistema 3 y sus relaciones con el sistema 2	94
4.12	Compatibilidad del modelo viable y las definiciones raíz	97
4.13	Sistema del sistema de fallas	100
4.14	Importancia de los servicios por ingresos en el hotel caso de estudio.	100
4.15	Ajuste de servicios regulares de Alimentos y Bebidas.	101
4.16	Registro de las ventas de desayuno y sus volatilidades	110

4.17	Registro de las ventas de comida y sus volatilidades	111
4.18	Registro de las ventas de cena y sus volatilidades	111
4.19	Registro de las ventas de total y sus volatilidades	111
4.20	Horizontes de la dependencia del exponente de Hurts para desayunos	112
4.21	Horizontes de la dependencia del exponente de Hurts para comidas	112
4.22	Horizontes de la dependencia del exponente de Hurts para cenas	113
4.23	Horizontes de la dependencia del exponente de Hurts para total	113
4.24	Distribuciones condicionales de probabilidad de las ventas de desayuno	114
4.25	Distribuciones condicionales de probabilidad de las ventas de comida	115
4.26	Distribuciones condicionales de probabilidad de las ventas de cenas	115
4.27	Distribuciones condicionales de probabilidad de las ventas totales	115
5.1	La función de pertenencia del conjunto borroso triangular	128
5.2	La función de pertenencia del conjunto borroso Rectangular.	129
5.3	Relación de los sistemas.	131
5.4	Relaciones Técnicas	132
5.5	Relaciones de aspectos positivos y negativos	133
5.6	Simbiosis mutualista	134
5.7	Diagrama del sistema difuso	135
5.8	Intervalos difusos de los sistemas	138
5.9	Relación Temporal de los servicios	139
5.10	Procesos de servicios	141

# ANEXOS

# ANEXO 1

## INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

A continuación se presentan los instrumentos utilizados para la recolección de información el instrumento 1 se utiliza para enriquecer el modelo conceptual el cual se estableció por medio de las entrevistas dirigidas para conocer los elementos que crean controversia entre los participantes.

### INTRUMENTO DE INVEESTIGACIÓN A

Cuestionario No. A1

El presente cuestionario tiene por finalidad recabar información sobre los aspectos positivos y negativos en la calidad de servicios, y constituye una herramienta académica ya que forma parte de la tesis Doctoral del encuestador, por lo que sus comentarios se tomaran de forma confidencial.

Instrucciones: Lea cuidadosamente las siguientes preguntas y de manera reflexiva trate de contestar los aspectos positivos y negativos que se le piden.

1.- Mencione hasta 5 aspectos positivos de los sistemas de calidad del hotel objeto de estudio.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

2.- Mencione 5 aspectos Negativos de los sistemas de calidad del hotel objeto de estudio.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Nota:** Esta mismo instrumento se utilizara para obtener los aspectos positivos y negativos de las siguientes consideraciones.

- a) Políticas y procedimientos de Marca.
- b) Desempeño de la gestión de calidad.
- c) El desempeño entre departamentos.

## Cuestionario A2.

El presente cuestionario se formuló con la intención de obtener la mayor información posible sobre las percepciones de los gerentes hacia la calidad fenómeno estudio.

### Preguntas abiertas.

1.- ¿Qué es la calidad de servicios?

1.- De acuerdo con su criterio, ¿Cuales son elementos principales que deben ser consideradas dentro del diseño de las políticas, procedimientos estándares y normas de tal forma que se dirijan al aumento de la calidad de servicios?

2.- De acuerdo con su criterio, ¿considera que el sistema de medición de la calidad actual en el hotel objeto de estudio podría mejorarse?

3.- A su criterio, mencione tres factores principales que determina la satisfacción de los clientes.

4.- ¿Cual es la importancia que tienen el flujo de información para el logro de los objetivos y metas de calidad propuesta?

5.- ¿Por qué es importante considerar la coordinación entre departamentos dentro del logro de los objetivos de calidad del hotel objeto de estudio?

7.- ¿Cuál es el papel que juega la capacitación y el adiestramiento en el mejoramiento de la calidad y la prestación de los servicios?

8.- De acuerdo a su conocimiento, ¿Cómo podría mejorar la calidad de los servicios?

9.- De acuerdo a su criterio, ¿Cuáles son las fallas más relevantes que impactan en la calidad de servicios?

## Cuestionario A3

El presente cuestionario se diseñó con la intención de recopilar información del medio ambiente del fenómeno de estudio.

1.-¿Cuáles son los principales retos a los que se enfrentan las empresas de hospedaje en la actualidad?

2.-¿Cuál debe de ser la direccionalidad de las políticas públicas para el logro de los objetivos de las empresas turísticas?

3.-¿Cuáles son los principales problemas a los que se enfrentan las empresas turísticas ubicadas en la ciudad de México?

## **INTRUMENTO DE INVEESTIGACIÓN B**

A continuación se presentan los instrumentos para conocer los factores que inciden en la calidad de servicios.

El presente cuestionario es carácter académico y forma parte de una investigación doctoral en proceso, es anónimo, por lo cual los datos que se proporcionen serán confidenciales. Se agradece de antemano su participación.

### **Cuestionario B1**

En base a su experiencia realice una valoración de los siguientes aspectos considerando una escala del 0 al 10 en donde el cero determina que está totalmente en desacuerdo con la proposición y el 10 expresa que está totalmente de acuerdo con ella, para ello tome en cuenta que el aumento del valor que determine definirá si esta mas de acuerdo que en desacuerdo.

#### **Sistema de actividad humana**

- 1.- \_\_\_ Las acciones humanas deben de estar enfocadas hacia el cumplimiento de la calidad de servicios.
- 2.- \_\_\_ Las acciones de servicio deben de establecerse en base al comportamiento particular de los huéspedes
- 3.- \_\_\_ Trabajar para el logro de los objetivos de la calidad requiere de esfuerzos grupales más que individuales
- 4.- \_\_\_ Incrementar los grados de calidad en la que opera la organización es responsabilidad de todos sus miembros
- 5.- \_\_\_ La colaboración mutua de los prestadores de servicios debe de partir de los objetivos de la calidad
- 6.- En el trabajo que desarrollo siempre recibo los insumos necesarios para realizar mis labores
- 8.- \_\_\_ Cuando pido ayuda para desarrollar una tarea siempre recibo apoyo de mis compañeros
- 9.- \_\_\_ Conosco la mayoría de las funciones de los sistemas electrónicos que conlleva mi labor
- 10.- \_\_\_ Siempre recibo ayuda de mis superiores para resolver problemas de servicio

#### **Sistema Técnico**

- 1.- \_\_\_ Los estándares de servicio me permiten desarrollar adecuadamente mi trabajo
- 2.- \_\_\_ Los tiempos establecidos para el cumplimiento de los servicios son los adecuados
- 3.- \_\_\_ Los sistemas de medición de la calidad actual son los adecuados para reflejar la calidad de servicios
- 4.- \_\_\_ Las políticas de trato justo son las adecuadas para desarrollar mis funciones
- 5.- \_\_\_ Las políticas de puertas abiertas son las necesarias para desarrollar mi labor adecuadamente
- 6.- \_\_\_ Las políticas para el cobro de servicios son adecuadas para la categoría de servicios del establecimiento
- 7.- \_\_\_ Las políticas de cancelación de los servicios funcionan adecuadamente para el logro de la calidad de servicios.
- 8.- \_\_\_ Las políticas de marca afectan positivamente la calidad de servicios

- 9.- \_\_\_La normatividad ISO afectan positivamente la calidad de servicios
- 10.-Las políticas AAA afectan positivamente la calidad de servicios.

### **Sistema de información**

- 1.- \_\_\_Los sistemas de información se utilizan adecuadamente para lograr los objetivos de la calidad de servicios
- 2.- \_\_\_El desarrollo de nuevos programas para el manejo de información y el desarrollo de destrezas técnicas de operación se desarrollarse de manera conjunta para lograr los propósitos de la calidad de servicios
- 3.- \_\_\_La utilización de los sistemas electrónicos en el mercado e-marketing deben de marcar la pauta evolutiva del manejo tecnológico al interior de la empresa
- 4.- \_\_\_El uso de los sistemas electrónicos de información desarrolla las políticas de calidad en el PMS.
- 5.- \_\_\_El uso de los sistemas electrónicos de información desarrolla las políticas de calidad en el CRM.
- 6.- \_\_\_La estructura actual del manejo de información para la calidad es bueno pero puede incrementarse de manera significativa.
- 7.- \_\_\_Los cambios en programas y aplicaciones tecnológicas las considero un problema ya que no recibo la capacitación adecuada para su manejo
- 8.- \_\_\_Considera que existe comunicación interdepartamental suficiente para resolver las situaciones relacionadas con la calidad de servicios.
- 9.- \_\_\_Se cuenta con un sistema de información que capture los altercados con los clientes de forma que se puedan tomar previsiones futuras.

### **Medio ambiente**

- 1.- \_\_\_La calidad de los insumos se debe establecer en base a las necesidades de los clientes
- 2.- \_\_\_La publicidad de los servicios se corresponde con la realidad ofrecida
- 3.- \_\_\_La imagen corporativa es la adecuada para la calidad ofrecida
- 4.- \_\_\_El desarrollo de nuevos productos se corresponde con los medios e insumos disponibles para su producción
- 5.- \_\_\_Se requiere diseñar un instrumento de captación de información del ambiente para transformar la composición interna de los servicios
- 6.- \_\_\_Cuando los clientes se quejan de algún servicio recibo siempre una respuesta satisfactoria
- 7.- \_\_\_Considera que la calidad de servicios tiene que ver más con las cuestiones de actitud que con las del cumplimiento técnico
- 8.- \_\_\_La gente que presta sus servicios en el hotel tiene la disposición de ayudar a los clientes
- 9.- \_\_\_La seguridad de los bienes y las personas es la correcta.

### **Dirección estratégica**

- 1.- \_\_\_La dirección en las acciones se debe de equilibrar con las consideraciones del entorno
- 2.- \_\_\_La planeación estratégica ayuda a mantener los objetivos de la calidad a largo plazo
- 3.- \_\_\_La conformación de nuevas políticas para la calidad puede ayudar a disminuir los conflictos de comunicación y control.

- 4.- \_\_\_Se requiere que el sistema de operación mantenga estrecha relación de comunicación con el medio ambiente
- 5.- \_\_\_El control interno de fallas y la previsión de servicios ayudan a mejorar la calidad de servicios
- 6.- \_\_\_se requiere desarrollar nuevos instrumentos para mantener controlados los servicios y aumentar la calidad de servicios

#### Cuestionario B2

Realice una valoración de los siguientes procesos de servicios de acuerdo a la importancia que tienen para la calidad de servicios, para ello considere valores dentro de la escala de 0 a 100 en donde el cero determina que está totalmente en desacuerdo con la proposición y el 100 expresa que está totalmente de acuerdo con ella. Tome en cuenta que el aumento del valor que determine definirá si esta mas de acuerdo que en desacuerdo.

- 1.- \_\_\_Solicitar los datos correctos del cliente
- 2.- \_\_\_Confirmar los datos de la reservación (estancia tipo de habitación y tarifa).
- 3.- \_\_\_Anotar las especificaciones especiales que requiera el cliente durante su estancia.
- 4.- \_\_\_Explicar las políticas de reservación a los clientes.
- 6.- \_\_\_Programar llave electrónica considerando los accesos a los que tiene derecho
- 7.- \_\_\_Mantener actualizado el crédito de los clientes
- 9.- \_\_\_Mantener limpia las ares de servicio y las habitaciones
- 10.- \_\_\_ realizar llamadas de despertador oportunamente
- 11.- Preparar los alimentos en base a los requerimientos del cliente

#### Cuestionario B3

Realice una valoración de los siguientes aspectos positivos y negativos de servicios de acuerdo a la importancia que tienen para la calidad de servicios, para ello considere valores dentro de la escala de 0 al 5, donde el cero determina que está totalmente en desacuerdo con la proposición y el 5 expresa que está totalmente de acuerdo con ella. Tome en cuenta que el aumento del valor que determine definirá si esta más de acuerdo que en desacuerdo.

De acuerdo a su percepción realice una valoración de los siguientes aspectos.

#### **Aspectos Positivos para la calidad**

- 1\_\_\_Cuál es la importancia de la sincronización de funciones entre departamentos
- 2\_\_\_Considera que el seguimiento y solución de quejas son aspectos primordiales para la calidad de servicios
- 3\_\_\_La inferencia del manejo eficiente de la Tecnología nos ayuda a lograr los objetivos empresariales
- 4\_\_\_El desarrollo del reporte de contingencias ayuda a elevar la eficiencia de los servicios
- 5\_\_\_El volumen de errores de funcionamiento en los servicios se corresponde con la eficacia servicial
- 6\_\_\_El desarrollo de tareas preventivas mejorar la eficiencia de los servicios
- 7\_\_\_La documentación de quejas permite la no duplicidad de errores

### Aspectos negativos de la calidad de servicios

- 1\_\_ Las áreas de servicio que tienen procesos numerosos presentan problemas en la secuencia de sus servicios.
- 2\_\_ La insatisfacción de las soluciones de servicios propicia nuevos problemas con los clientes y otros departamentos
- 3\_\_ Cuando alguna área de servicios tiene incumplimiento en la prontitud de sus funciones genera situaciones adversas en otras áreas.
- 4\_\_ Los problemas relacionados con la actitud del personal impactan directamente sobre la calidad de servicios.
- 6\_\_ La generación de procesos con tiempos prolongados generan retrasos en la entrega de servicios
- 7\_\_ El alto índice de accidentes en el trabajo se relaciona con la eficiencia servicial
- 8\_\_ Atender a un número grande de clientes genera retrasos en la entrega de servicios
- 9\_\_ Cuando la entrega de servicio se realiza de forma apresurada especialmente en momentos de saturación se generan errores en la producción y entrega de los servicios.

### Cálculo del Coeficiente Alfa Cronbach

Se calcula sobre la base de la varianza de los ítems, aplicando la siguiente formula.

$$\alpha = \frac{N}{[N - 1] \left[ \frac{1 - \sum s^2(Yi)}{s^2x} \right]}$$

donde N es igual al número de ítems de la escala

$\sum s^2(Yi)$  es igual a la sumatoria de la varianza de los ítems

$s^2x$  es igual a la varianza de toda la escala.

Sobre la base de correlación de los ítems, el procedimiento es:

Se calcula  $\bar{p}$  el promedio de las correlaciones y NP el número de correlaciones no repetidas o excluidas

$$\bar{p} = \frac{\sum p}{NP}$$

$$\alpha = \frac{N\bar{p}}{1 + \bar{p}(N - 1)}$$

Donde N es el número de ítems y  $\bar{p}$  es el promedio de las correlaciones entre ítems.

## ANEXO2 Sistema difuso

### 2A Conformación del sistema difuso

#### Reglas del sistema difuso

- 1. If (RelaSistemic is Sinergia) or (RelacTec is Adaptación) or (AspectosPN is Entropia) then (Relacalid is SimbiosisMutualistaB) (1)
- 2. If (RelaSistemic is Homeostasis) or (RelacTec is Adaptación) or (AspectosPN is Negentropia) then (Relacalid is SimbiosisMutualistaM) (1)
- 3. If (RelaSistemic is Homeostasis) and (RelacTec is Adaptación) and (AspectosPN is Recursividad) then (Relacalid is SimbiosisMutualistaM) (1)
- 4. If (RelaSistemic is Autopoiesis) and (RelacTec is Evolución) then (Relacalid is SimbiosisMutualistaA) (1)
- 5. If (RelaSistemic is Autopoiesis) or (AspectosPN is Recursividad) then (Relacalid is SimbiosisMutualistaA) (1)
- 6. If (RelaSistemic is Autopoiesis) or (RelacTec is Evolución) or (AspectosPN is Recursividad) then (Relacalid is SimbiosisMutualistaA) (1)

Representación grafica de las reglas

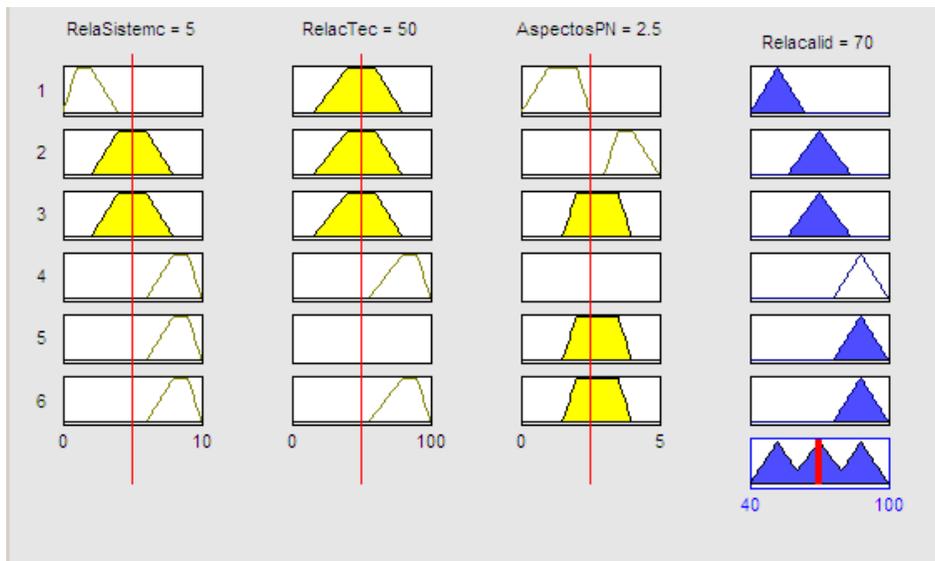


Diagrama del sistema difuso

### Construcción del Sistema Difuso en Matlab

showfis(a)		31.	SimbiosisMutualistaA
1. Name	system1	32. InMFTypes	trapmf
2. Type	mamdani	33.	trapmf
3. Inputs/Outputs	[3 1]	34.	trapmf
4. NumInputMFs	[3 3 3]	35.	trapmf
5. NumOutputMFs	3	36.	trapmf
6. NumRules	6	37.	trapmf
7. AndMethod	min	38.	trapmf
8. OrMethod	max	39.	trapmf
9. ImpMethod	min	40.	trapmf
10. AggMethod	max	41. OutMFTypes	trimf
11. DefuzzMethod	centroid	42.	trimf
12. InLabels	RelaSistemic	43.	trimf
13.	RelacTec	44. InMFParams	[0 1 2 4]
14.	AspectosPN	45.	[2 4 6 8]
15. OutLabels	Relacalid	46.	[6 8 9 10]
16. InRange	[0 10]	47.	[0 10 20 45]
17.	[0 100]	48.	[15 40 60 80]
18.	[0 5]	49.	[55 80 90 100]
19. OutRange	[40 100]	50.	[0 1 2 2.5]
20. InMFLabels	Sinergia	51.	[3 3.5 4 5]
21.	Homeostasis	52.	[1.5 2 3.5 4]
22.	Autopoiesis	53. OutMFParams	[40 52 64 0]
23.	Aprendizaje	54.	[56 70 84 0]
24.	Adaptación	55.	[76 88 100 0]
25.	Evolución	56. Rule Antecedent	[1 2 1]
26.	Entropia	57.	[2 2 2]
27.	Negentropia	58.	[2 2 3]
28.	Recursividad	59.	[3 3 0]
29. OutMFLabels		60.	[3 0 3]
SimbiosisMutualistaB			
30.	SimbiosisMutualistaM	61.	[3 3 3]

## 2B Resultados del sistema difuso.

	VECTORES DE VALORACION			RESULTADOS	
	$\theta_1$	$\theta_2$	$\theta_3$		
SISTEMA DE ACTIVIDAD HUMANA	$a_1$	9.3	80	4.9	$\begin{pmatrix} 84.957 \\ 78.2750 \\ 79.1319 \\ 72.9945 \\ 71.3438 \end{pmatrix}$
	$a_2$	9.2	84	4.1	
	$a_3$	9.3	93	4.5	
	$a_4$	8.2	73	3.8	
	$a_5$	7.4	69	3.4	

	VECTORES DE VALORACION			RESULTADOS	
	$\theta_1$	$\theta_2$	$\theta_3$		
SISTEMA TÉCNICO	$a_1$	8.2	88	4.3	$\begin{pmatrix} 78.6671 \\ 73.7162 \\ 71.4448 \\ 69.7536 \\ 75.9529 \end{pmatrix}$
	$a_2$	8.4	73	4.8	
	$a_3$	7.1	69	2.3	
	$a_4$	6.8	47	3.6	
	$a_5$	7.4	76	3.2	

	VECTORES DE VALORACION			RESULTADOS		
	$\theta_1$	$\theta_2$	$\theta_3$			
SISTEMA DE CONTROL DE INFORMACION	$a_1$	7.6	82	4.4	79.0463	
	$a_2$	7.3	79	3.8		77.2791
	$a_3$	6.3	71	2.5		72.0681
	$a_4$	7.7	57	3.8		69.8622
	$a_5$	7.8	77	4.1		75.5975

	VECTORES DE VALORACION			RESULTADOS		
	$\theta_1$	$\theta_2$	$\theta_3$			
SISTEMA DE GESTION EXTERNA	$a_1$	7.4	79	3.9	77.2791	
	$a_2$	8.1	66	4.2		70.5735
	$a_3$	6.4	77	3.8		75.5397
	$a_4$	7.4	65	3.2		70.3980
	$a_5$	7.6	83	3.0		82.8623

	VECTORES DE VALORACION			RESULTADOS		
	$\theta_1$	$\theta_2$	$\theta_3$			
SISTEMA DE DIRECCION ESTRATEGICA	$a_1$	7.8	85	4.6	80.3272	
	$a_2$	7.9	77	3.9		75.6085
	$a_3$	6.8	74	2.3		72.6832
	$a_4$	7.2	69	3.8		70.3067
	$a_5$	7.8	79	4.3		77.6567

## Anexo 3 Resultado de los Aspectos positivos y Negativos

### Aspectos positivos y Negativos

#### Recepción

##### *Aspectos positivos:*

- La recepción constituye el principal vínculo de servicios con los huéspedes por lo que promueve la fluidez entre departamentos. (Ama de llaves, Alimentos y bebidas)
- Resuelve la mayoría de los requerimientos que solicitan
- Dan seguimiento a las quejas hasta agotarlas
- Documentan las quejas comentarios y sugerencias que reciben
- Maneja de forma eficiente sistemas electrónicos de registro y cobro de cuentas.
- Son serviciales y amables con los clientes, huéspedes y visitantes.

##### *Aspectos Negativos*

- Sus procesos son numerosos y en ocasiones pierden el control de la secuencia de servicio.
- Los procesos de (PMS) resultan demasiado inflexibles, propiciando que el personal sea rígido en su cumplimiento, lo que altera la parte servicial.
- En momentos de saturación les es difícil solucionar problemas continuos (huéspedes, departamentos internos, agencias de viajes etc.)
- El incumplimiento en la prontitud de sus funciones genera situaciones adversas en otras tareas del hotel (reportes, límites de crédito, cheques de consumo etc.)
- Los errores humanos en esta área generar problemas con los clientes y otros departamentos (manejo y control de estatus de habitaciones)

#### **Ama de llaves**

##### *Aspectos positivos*

- Mantienen el hotel en buenas condiciones de limpieza general
- Cumplen la mayoría de las veces con la entrega programada de limpieza en habitaciones
- Satisfacen los requerimientos de los clientes con prontitud
- Reportan la mayoría de las veces anomalías sobre objetos extraviados y aéreas de renovación para mantenimiento preventivo,
- Cumplen con las cortesías nocturnas

##### *Aspectos negativos.*

- Tardanza en el cumplimiento del cambio de estatus (clean-inspected)
- Retazos en las entregas de suministros y bancos en las bodegas
- Fallas en el suministro de líquidos y material de limpieza.
- Los procesos de limpieza profunda en maderas y mármol tardan demasiado tiempo.
- Mantienen un alto índice de accidentes

#### **Teléfonos**

##### *Aspectos positivos*

- Mantienen comunicado al hotel de manera eficiente
- Cumplen cabalmente con las llamadas de despertador
- Generan pocos errores al tomar información relevante (toma ordenes y reservaciones)
- Son eficientes en el manejo de la tecnología

- Canalizan los requerimientos de clientes de forma apropiada
- Aspectos negativos*
- En momentos de saturación pierden la secuencia de servicio fácilmente
- La saturación de servicios genera problemas de comunicación interna
- Cometen fallas al realizar cargos telefónicos manuales

### **Concierge**

#### *Aspectos positivos*

- Realizan sus procesos de entrada y salida eficientemente
- Cumplen de forma formalmente con los requerimientos de los clientes
- Realizan entregas de equipaje, objetos y pedidos con prontitud
- Vinculan servicios externos e internos y le dan seguimiento a su cumplimiento
- Brindan servicios de información turística de manera escueta

#### *Aspectos negativos*

- Realizan servicios apresurados en momentos de saturación
- Sus errores generan retraso en la áreas de recepción y estacionamiento
- Recomiendan solo servicios comisionados
- En grupos grandes tienen problemas para entregar equipaje
- No controlan el comportamiento de los servicios de Taxi ya que son externos

### **Recursos Humanos**

#### *Aspectos positivos*

- Mantienen política de puertas abiertas
- Manejan programas de desarrollo de carrera
- Implementan disciplina progresiva
- Manejan políticas de trato justo
- Contratan personal eficiente

#### *Aspectos Negativos*

- Alta rotación de personal
- Tienen pocos programas de desarrollo
- Mantienen bajos perfiles en las áreas de servicios
- Evalúan el rendimiento en base al comportamiento
- Tienen pocos programas de capacitación

### **Seguridad**

#### *Aspectos positivos*

- Cuentan con instalaciones y equipo y capacitación para hacer frente a las situaciones de emergencia
- Mantienen vigilancia las 24 horas
- Mantienen un buen control de los accesos
- Continuamente existe rotación de puestos
- Encabezan la brigada contra contingencias y desastres

#### *Aspectos Negativos*

- Son rígidos en las funciones que cumplen
- Se descuidan algunas aéreas que no pueden ser monitoreadas
- El salario es muy bajo
- La rotación de puestos genera cambios continuos en el departamento
- Sus errores generan la movilización de cuerpos de emergencia

## **Sistemas de información**

### *Aspectos positivos*

- Mantiene los equipos y programas en buen estado
- Las instalaciones de conectividad son eficientes
- Realizan mantenimiento preventivo a los equipos
- Brindan seguridad a los equipos
- Establecen la conectividad de interfaces en base a las necesidades operativas

### *Aspectos Negativos*

- Instalan programas homogéneos
- Los problemas de conectividad externa no se puede solucionar de forma inmediata
- Dependen del soporte técnico para la solución de problemas
- No crean nuevos programas
- En ocasiones tiene problemas de conectividad con la red inalámbrica de internet

## **Desempeño de la Gerencia.**

### *Aspectos Positivos:*

- Mantienen buen control de las acciones.
- Propician el desarrollo dentro de la compañía.
- Son promotores de los valores de la compañía
- Realizan funciones de integración y motivación de personal.
- Cuentan habilidades técnicas y con conocimientos necesarios en el servicio.
- Brindan buenas soluciones a las quejas de los clientes.

### *Aspectos Negativos:*

- Tratan de culpar a otros de sus errores.
- Propician un ambiente difícil al establecer disciplina progresiva para mantener el control de las acciones.
- No cuentan con preparación suficiente para solucionar problemas mayores.
- No solucionan los conflictos inter-departamentales generados en la prestación de los servicios.

## **El Área de Cocina**

### *Aspectos positivos:*

- Promueven el manejo de tiempos estandarizados para la entrega de platillos.
- Contribuyen a el manejo higiénico en los alimentos
- Propician el adecuado manejo en las porciones, temperatura textura y presentación adecuadas de las recetas estándar.
- Promueven la rotación de platillos.
- Cumplen dentro de lo posible los requerimientos de los clientes.
- Mantienen un buen ritmo de trabajo en horas no saturadas.

### *Aspectos Negativos:*

- Se olvidan de publicar los productos que no están en existencia. (Producto 86)
- Cometan errores al momento de preparar los paltillos, generados de las malas interpretaciones de los requerimientos de los clientes.
- Niegan productos que existen dentro de otras cocinas.
- El Personal de nuevo ingreso tiene que ser capacitado mientras comete errores.
- Existe saturación en momentos de mayor fluencia de clientes.

## **Departamento de Steward**

### *Aspectos Positivos:*

➤ Mantienen un stock de equipo adecuado en cada área que permite el buen funcionamiento del servicio.

➤ Promueven la separación del equipo por tamaño y forma para agilizar su limpieza.

➤ Realizan bien la desinfección de utensilios y áreas de cocina.

*Aspectos Negativos:*

➤ Propician escasez de equipo al trasladarlo a otros centros de consumo.

➤ En momentos de saturación propician retrasos en la entrega del equipo

### **Departamento de Bar**

*Aspectos Positivos:*

➤ Mantiene un Inventario actualizado.

➤ Dan una rápida respuesta a las necesidades de los clientes.

*Aspectos Negativos:*

➤ Se olvidan de Publicar sus Productos en 86.

➤ El Proceso de surtido del almacén es demasiado prolongado.

### **Departamento de Cajas.**

*Aspectos Positivos:*

Mantienen un buen control de las cuentas.

Propician la apertura de cheques.

*Aspectos Negativos:*

Realizan la emisión de facturas de forma manual.

Se saturan con facilidad.

Tienen problemas para realizar la lectura de la información de OPERA Y MICROS

### **Personal de servicios de alimentos y bebidas**

*Aspectos positivos:*

➤ Promueven el manejo de estándares.

➤ Mantienen rapidez y pulcritud en el servicio.

➤ Son promotores de la venta de alimentos.

➤ Realizan sugerencias que generan variabilidad en los platillos.

*Aspectos Negativos:*

➤ No se promueve el trabajo en equipo propiciándose el individualismo.

➤ Promueven el robotismo.

➤ Generan molestia en los clientes al no preocuparse por sus expectativas

➤ Miden la calidad de sus servicios en base a la propina recibida

Banquetes Grupos y ventas

*Aspectos positivos:*

➤ Promueven la venta de servicios integrados.

➤ Promueven la venta de servicios diversificados

➤ Implementan programas de promoción en fechas especiales y fuera de temporada

➤ Establecen vínculos de comunicación entre departamentos productivos (Alimentos y Bebidas Recepción etc.)

➤ Dan seguimiento a los servicios de grupos, eventos de banquetes y congresos.

*Aspectos Negativos:*

➤ Elaboran instructivos de grupos incompletos.

➤ Mantienen Cuentas maestras por tiempos prolongados

➤ Sus errores provocan sobre venta de servicios

➤ Se olvidan de anotar trances para tareas complementarias con otros departamentos