



**UNIVERSIDAD  
DE CIENFUEGOS**

**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**Departamento de Ingeniería Industrial**

**Tesis para optar por el título académico**

**Máster en Ingeniería Industrial**

**Título: Procedimiento para la mejora de la calidad  
de los servicios gastronómicos en restaurantes  
del sector no estatal**

**Autora: Ing. Claudia Angélica Parrado Hernández**

**Tutora: DrC. Marle Pérez de Armas**

**Cienfuegos 2019**





***Pensamiento***

*“Tus clientes más descontentos son  
tu mayor fuente de aprendizaje”.*

*Bill Gates*



***Dedicatoria***

*A mis abuelos, quienes siempre han estado  
siempre a mi lado, han sido la inspiración  
para alcanzar todos mis logros y sabiamente  
me han guiado en mi camino.*



***Agradecimientos***

*A Dios por permitirme llegar hasta aquí y alcanzar mis metas y sueños.*

*A mis padres, por ser tan geniales, por inundar mi vida de buenos momentos, por enseñarme cómo caminar en la vida.*

*A mi hermana y su esposo, por todo el apoyo que siempre me han brindado de manera incondicional.*

*A mi esposo, quien en todo momento me ha dado todo su amor, entrega, comprensión y ha sabido cómo alegrarme los momentos más impensados.*

*A mi amiga Sandra, quien me ha dado mucho más que ayuda para lograr esta meta y no tengo palabras para agradecerle su amistad.*

*A mi tutora Marle, por su paciencia y sabiduría, y por brindarme su amistad en todo momento.*

*A Anibal, quien sin dudarlo ni por un momento me tendió su mano y mostró el camino.*

*A Ridelio, por brindarme todos sus conocimientos, atención, tiempo y dedicación.*

*A Wendy, quien siempre me brinda soluciones en los momentos menos esperados y por estar presente siempre que lo necesito.*

*A mis primos, mi tío y mi tía que siempre han extendido su mano para mí.*

*A todos los mencionados y a los que quizá por error olvidé GRACIAS.*



RESTAURANTE  
*Las  
El Mampara*

***Índice***

Índice

**Resumen**

**Summary**

**Introducción**

<b>CAPITULO I: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
Introducción .....	14
1.1 Organizaciones de servicio .....	14
1.1.1 Conceptos y características de los servicios .....	16
1.2 Calidad de los servicios y su gestión en las organizaciones .....	18
1.3 Metodologías para la mejora de procesos.....	23
1.3.1 Metodología Seis Sigma.....	29
1.4 Generalidades sobre los servicios gastronómicos .....	34
1.4.1 Servicios gastronómicos en Cuba.....	36
Conclusiones de Capítulo I .....	41
<b>CAPITULO II: PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS GASTRONÓMICOS EN RESTAURANTES DEL SECTOR NO ESTATAL .....</b>	<b>42</b>
Introducción .....	42
2.1 Procedimiento propuesto para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos en restaurantes del sector no estatal .....	42
Etapa I: Definir .....	45
Etapa II: Medir.....	48
Etapa III: Analizar.....	51
Etapa IV: Mejorar .....	52
Etapa V: Controlar .....	53
Conclusiones del Capítulo II.....	55
<b>CAPITULO III: IMPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO EN EL RESTAURANTE LAS MAMPARAS EN CIENFUEGOS.....</b>	<b>56</b>
Introducción .....	56
3.1 Implementación del procedimiento propuesto en el restaurante Las Mamparas en Cienfuegos.....	56
Etapa I: Definir .....	56
Etapa II: Medir.....	65

Etapa III: Analizar.....	74
Etapa IV: Mejorar.....	79
Etapa V: Controlar.....	90
Conclusiones del Capítulo III.....	92
<b>Conclusiones generales.....</b>	<b>93</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>94</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>96</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>120</b>



***Resumen***

## **Resumen**

El trabajo de investigación que se presenta está encaminado a diseñar un procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios en restaurantes del sector no estatal, tomando como caso de estudio el restaurante Las Mamparas de Cienfuegos. El procedimiento integra la metodología Seis Sigma, cuenta con cinco etapas y veinte pasos y garantiza la mejora de la calidad del servicio en el restaurante, haciendo uso de un conjunto de herramientas que se ponen en práctica durante el estudio del proceso de servicio, como son: entrevistas, observaciones directas, revisión de documentos, mapeo de procesos, tormenta de ideas, cronometraje, simulación de procesos, cuestionarios, trabajo con expertos, diagrama Ishikawa, técnica 5W y 1 H, entre otras.

Como resultados fundamentales de la investigación se identificaron las principales no conformidades en el restaurante, la capacidad del proceso en sigmas, se implementan un conjunto de acciones de mejora y se determina el impacto de dichas mejoras para el proceso de servicio.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones que derivan del estudio y que permiten definir una vía de seguimiento adecuada para dar continuidad a la temática desarrollada en la investigación.

**Palabras clave:** Calidad de los servicios, Seis Sigma, mejora de procesos de servicios, restaurante, mejora continua.



# *Summary*

### **Summary**

The present investigation aim to design a procedure for the improvement of restaurants` service quality in the private sector, taking as study case Las Mamparas restaurant from Cienfuegos. The procedure is based on Six Sigma methodology, it has five phases and twenty steps, that guarantees the improvement of service quality in the restaurant, doing use of a set of tools that is put in practice in the process such as: interviews, direct observations, document revision, mapping of processes, brainstorm, timing, processes simulation, questionnaires, work with experts, Ishikawa diagram, 5W and 1 H technique, among others.

As fundamental results of the investigation were identified the main problems in the restaurant, the process sigma capacity, were implemented a set of improvement actions and the impact of those improvements.

Finally the conclusions and recommendations derived from the study are exposed, and it allows defining a route to continue the investigation thematic.

**Key words:** Service quality, Six Sigma, services process improvement, restaurant, continue improvement.



# ***Introducción***

## **Introducción**

Toda organización, en el mundo contemporáneo, es consciente de la constante dinámica de cambios en el mercado. El carácter y funcionamiento de la misma está determinado por el modo de lidiar con la competencia, las altas expectativas de los clientes, la calidad, la adaptabilidad y la mejora. Actualmente ninguna empresa, independiente de su tamaño, del tipo de producción o del carácter del servicio realizado es capaz de alcanzar el éxito permanente si no construye una estrategia para la mejora permanente. Gestionar la calidad es el primer paso en el camino a crear una organización dirigida a la calidad (Dudek, 2015).

El nuevo enfoque integral de la calidad brinda un sistema de gestión que permite a las organizaciones satisfacer y anticiparse a las expectativas de las partes interesadas en el desempeño de la organización, y a su vez hacer uso racional de los recursos, asegurando su máxima productividad. De igual forma, permite desarrollar en la organización una fuerte ventaja competitiva como es la cultura del "mejoramiento continuo" con un impacto positivo en la satisfacción del cliente, del personal y un incremento de la productividad (Santana, 2018). Autores como Xiaofen (2013) y Antony (2013), aseguran que los métodos de calidad son el pilar sobre el que se apoya toda empresa para garantizar su futuro.

En la actualidad la competencia en los mercados se ha desarrollado considerablemente, de manera que la calidad del servicio brindado juega el papel protagónico, los clientes buscan sentirse bien en sus oportunidades de compra. La calidad del servicio es una herramienta poderosa utilizada por las organizaciones en sus estrategias de mejora, para el logro del éxito y la diferenciación con sus competidores (Faustor, 2016).

En Cuba, en el año 2011 se proyecta la actualización del Modelo Económico y Social, aprobándose en el marco del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba los lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Específicamente en el sector turístico se establece la necesidad de incrementar la competitividad de Cuba en los mercados, a partir, principalmente, de elevar la calidad de los servicios y el logro de una adecuada coherencia en la relación calidad-precio. En este sentido se ha potenciado la actividad no estatal (Trabajo por cuenta propia) en alojamiento, gastronomía y otros servicios, como oferta turística complementaria a la estatal (Lineamiento 262) (Parrado, 2016). En los últimos años, el trabajo por cuenta propia ha cobrado importancia para la economía cubana (Puig, 2017).

La apertura del sector cuenta propia en Cuba y su perfeccionamiento ha traído consigo un sostenido incremento del número de personas involucradas a dicho sector, específicamente, de

157 mil personas en el año 2010 a más de 591 mil en agosto de 2018, lo que representa el 13% de las personas ocupadas del país. Figueredo, Izquierdo y Carmona (2018); Puig (2017) y Figueredo, Izquierdo y Carmona (2018b) plantean que más allá de la significación de estos números, resulta incuestionable la validez de dicha forma de gestión como opción de empleo. No solo ha facilitado el proceso de reordenamiento laboral en el país, también ha logrado incrementar la oferta de bienes y servicios con niveles de calidad aceptables para la población y el turismo internacional, sus tributos constituyen una fuente de ingreso para los presupuestos municipales, así como aligerar gradualmente la carga del Estado para permitirle concentrarse en actividades trascendentales para el desarrollo económico cubano.

El 10 de julio del 2018 se publica por el Consejo de Estado en la Gaceta Oficial Extraordinaria No. 35 las normas, decretos, resoluciones y nuevas disposiciones jurídicas que implementan la política para el perfeccionamiento del Trabajo por Cuenta Propia en Cuba. Dichas normas no implican eliminaciones sino ajustes de las actividades existentes, así como cambios en requisitos y obligaciones, reglas jurídicas y prácticas tributarias, en aras de rectificar deficiencias para que el trabajo por cuenta propia continúe avanzando (Figueredo y Extremera, 2018). Los ajustes confirman la voluntad del Gobierno cubano de continuar impulsando esa actividad como parte del proceso de actualización del modelo económico del país (Figueredo, Izquierdo, y Carmona, 2018b).

De manera general, con las modificaciones aprobadas se fortalece el control de las actividades del trabajo por cuenta propia desde el nivel municipal hasta el nacional, con el propósito de evitar contaminación, afectaciones sanitarias, problemas de convivencia y otros que pudieran afectar los intereses colectivos y de la sociedad (Puig, 2017), variables que atentan directamente la calidad de las actividades en este tipo de sector. El trabajo por cuenta propia ha demostrado su validez dentro de la sociedad cubana, sin embargo, mucho queda por hacer. La forma de gestión se expande, y con ella se hace necesario reinventar mecanismos, ajustar estructuras y crear herramientas que permitan un mejor ejercicio de esta forma de empleo (Vega, 2014).

Específicamente en Cienfuegos ha existido una importante fluctuación referida a la actividad gastronómica, pues de 182 altas que se han presentado desde el año 2010 hasta la fecha<sup>1</sup>, de estas ya se han realizado 141 bajas, quedando actualmente solo 41 patentes abiertas de servicios gastronómicos en restaurantes; el 67% de las bajas ocurren en el primer año. Lo

---

<sup>1</sup> Cierre de información Mayo-2019, según Oficina Nacional de Administración Tributaria (ONAT).

anterior refleja que el sector cuenta propia aún se encuentra incipiente en cuanto a un adecuado manejo de la actividad para el logro de su sostenibilidad.

En la provincia de Cienfuegos se han realizado algunas investigaciones referidas a la mejora de la calidad en los restaurantes, entre ellas se encuentran Fernández (2012); Peña (2015); García (2015); Llull (2015); Caraballo (2016); Hernández (2016); Sánchez (2016) y Santana (2018), en todos los casos se trata de restaurantes pertenecientes al sector estatal. De manera general, estos trabajos se enfocan en la mejora de la calidad a partir del análisis de la calidad percibida por el cliente. En el caso de Taillaq (2015); Rodríguez (2016) y Parrado (2016) los estudios se vinculan al sector no estatal, evaluando también la calidad percibida por el cliente; Romero (2015); Silador (2015) y Ramírez (2016) distinguen por la utilización de la metodología Seis Sigma aplicada a procesos de servicios gastronómicos en restaurantes del sector no estatal, sin embargo en ninguno de estos referentes consultados se plantea un procedimiento para la mejora del proceso gastronómico.

Según información brindada por el Ministerio del Trabajo y ONAT en la provincia de Cienfuegos, de los 64 restaurantes que inician sus servicios en los años 2010-2011 a la fecha solo ocho restaurantes han mantenido un desempeño estable y con cierto crecimiento. Las Mamparas es uno de estos restaurantes, destacándose por su interés en elevar la calidad del servicio. En Parrado (2016) se identifican un grupo de mejoras para este restaurante que se encaminan a elevar las competencias de sus trabajadores y la satisfacción del cliente. La implementación de estas mejoras de manera parcial así como la necesidad de acoger el cumplimiento de nuevas exigencias en el país para este tipo de sector no estatal y en particular la actividad gastronómica ponen de manifiesto la necesidad de encontrar nuevas formas para la mejora continua de la calidad del servicio en este restaurante.

Lo anteriormente abordado constituye la **situación problemática** de la investigación que se desarrolla. Por lo que se declara como **Problema de Investigación:**

¿Cómo continuar mejorando la calidad de los servicios gastronómicos en el sector no estatal?

En función de ello se formulan los siguientes **objetivos:**

**Objetivo general:** Implementar un procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos en restaurantes del sector no estatal a la vez que se garantiza el cumplimiento de las normativas vigentes.

De ahí se establecen los **Objetivos Específicos**:

1. Elaborar un marco teórico referencial sobre la mejora de la calidad en los servicios identificando las principales metodologías para ello y sus principales aplicaciones en este sector.
2. Diseñar el procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos en restaurantes del sector no estatal.
3. Implementar el procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos en el restaurante Las Mamparas.

### **Hipótesis**

La aplicación de un procedimiento que integra la metodología Seis Sigma para la mejora de la calidad del servicio en el restaurante Las Mamparas de Cienfuegos contribuirá a disminuir las no conformidades en el servicio elevando su calidad.

**Justificación de la investigación:** está dada por los beneficios que aporta la aplicación del procedimiento a corto mediano y largo plazo, lo que permite:

- Reducir las no conformidades en el proceso de servicio del restaurante Las Mamparas
- Alcanzar un nivel superior en la gestión de la calidad en el proceso de servicio del restaurante Las Mamparas

La investigación está estructurada de la siguiente manera

**Capítulo I:** se desarrolla el marco teórico referencial que aborda términos y definiciones necesarias para el desarrollo de la investigación, contiene aspectos relacionados con la calidad de los servicios, se exponen y comentan varias metodologías para la mejora de la calidad en las organizaciones haciendo énfasis en la metodología Seis Sigma con aplicaciones importantes al sector de los servicios.

**Capítulo II:** Se diseña un procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos del sector no estatal fundamentado en la metodología Seis Sigma.

**Capítulo III:** Se exponen los resultados de la implementación total del procedimiento diseñado tomando como caso de estudio el restaurante Las mamparas en Cienfuegos. La factibilidad de aplicación del procedimiento y los resultados que se alcanzan contribuyen a la comprobación de la hipótesis planteada.

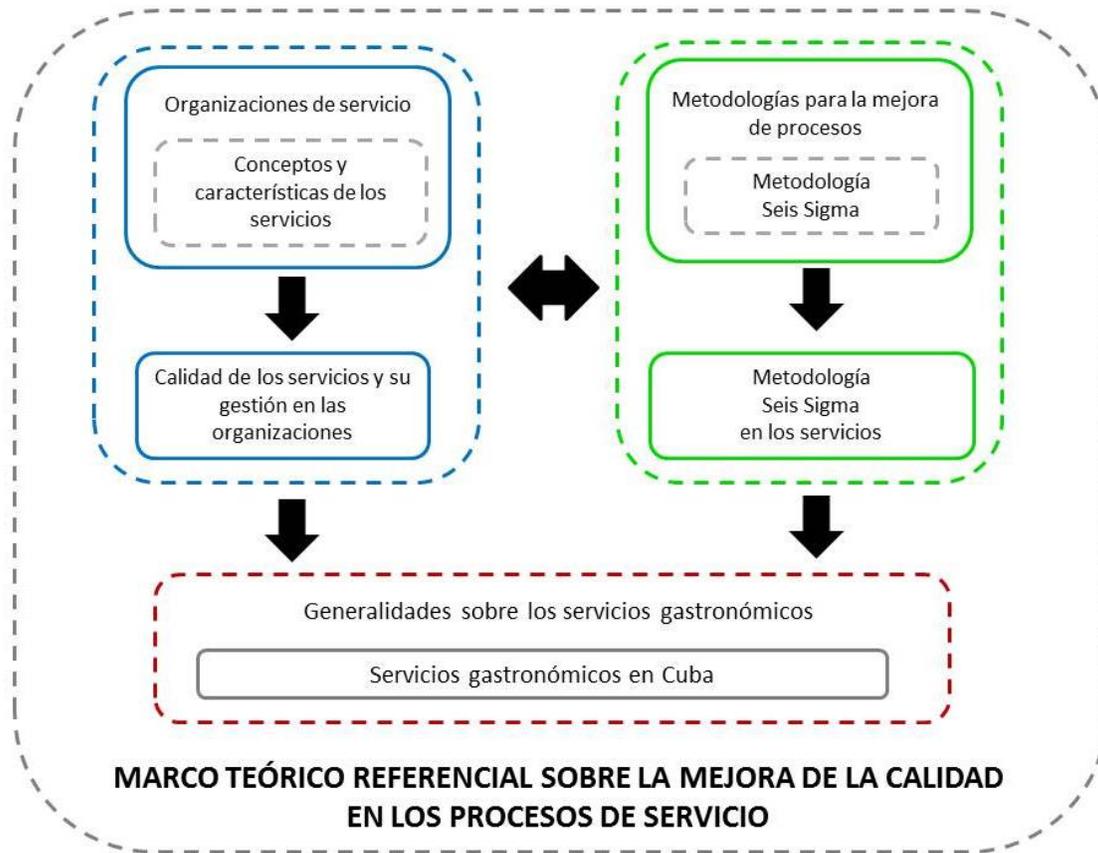


# *Capítulo I*

**CAPITULO I: MARCO TEÓRICO**

**Introducción**

El Marco Teórico Referencial que se presenta a continuación permite el análisis de concepciones y elementos relacionados con las organizaciones de servicios, su gestión de la calidad, los métodos y herramientas que utilizan las organizaciones para mejorar continuamente su desempeño haciendo énfasis en la metodología Seis Sigma, según los criterios de diferentes autores. El sustento conceptual de la investigación se desarrolla considerando el hilo conductor que se ilustra en la Figura 1.1 a continuación.



**Figura 1.1:** Hilo conductor de la investigación. **Fuente:** Elaboración propia.

En los epígrafes que siguen se abordan aspectos principales relacionados con cada uno de los apartados incluidos en el hilo conductor de la investigación antes presentado.

**1.1 Organizaciones de servicio**

La economía mundial se caracteriza cada vez más como una economía de servicios, debido principalmente al incremento de la participación y la importancia de este sector en

las economías de los países más desarrollados y en desarrollo. De hecho, el crecimiento del sector de servicios es considerado como un indicador de progreso económico de un país (ESAN, 2016).

En este sentido Morales (2016) plantea que según Miguel (2002) la mayoría de empresas compiten en el área de los servicios. Difícilmente puede encontrarse un sector en el que no aparezcan los servicios para poder completar el producto ofrecido. En el ámbito industrial el servicio se presenta como una parte del producto.

El sector de los servicios o sector terciario se remonta a principios del siglo XIV, siendo el de mayor crecimiento en los países desarrollados, donde la mayoría de la población se encuentra involucrada en este tipo de organizaciones. Dicho sector engloba todas las actividades económicas relacionadas con los servicios materiales no productivos de bienes (Jola, 2013).

La transformación económica por la que ha transitado la humanidad ha traído consigo un cambio en la definición de los bienes y servicios. Ya no son considerados los bienes separados de los servicios. Por el contrario, los servicios representan en la actualidad cada vez más una parte integral del producto y esta relación estrecha está representado en una serie continua de bienes-servicios (ESAN, 2016).

De hecho, Gronroos (2001) indica que se debe hablar de gestión de servicios o del factor servicios en los negocios, con independencia de si la organización pertenece a lo que se conoce como sector servicios. Por su parte Morales (2016) referenciando a Miguel (2002) argumenta que las empresas deben dirigirse al factor servicio, sin importar que tipo de negocio sea, pues para el cliente la calidad del servicio recibido es lo más importante .

A lo largo de la historia han existido numerosas actividades que pueden ser agrupadas dentro del sector de los servicios y cada vez más son las organizaciones que se superan e involucran con el servicio al cliente. En este sentido, Serrano (2011); Jola (2013) y Brookins (2014) establecen las siguientes dentro de las organizaciones que destacan en los servicios: servicios de alimentación, servicios de transporte, servicios comunitarios, servicios de telecomunicaciones, servicios educativos, servicios médicos, servicios financieros, servicios de diseño y servicios de belleza.

### **1.1.1 Conceptos y características de los servicios**

Son muchos los autores que se refieren al término servicio de diferentes maneras, una de las primeras concepciones del servicio está dada por autores como: Alexander (1960); Regan (1963); Juran y Binghamm (1974), quienes coinciden en que un servicio es un conjunto de actividades, beneficios o satisfacciones que son brindados a un tercero mediante la venta o ejecutadas en unión con la venta de productos.

Otras definiciones aparecen, como la de Schroeder (1992); Kotler (1997) y Grönroos (1994), quienes plantean que un servicio es cualquier actuación que una parte puede ofrecer a otra, esencialmente intangible, sin transmisión de propiedad y su prestación puede ir o no ligada a productos físicos, para solucionar determinado problema a los clientes.

Autores como Juran (1996) y Peel (1999) incluyen el término satisfacción a los servicios, se refieren al servicio como como un trabajo realizado para otros. El servicio puede proporcionarse a un consumidor, a una instalación o a ambos. Los servicios existen porque con ellos se pueden satisfacer determinadas necesidades de los clientes.

El término de servicio continúa creciendo, con términos aún más complejos: percepción y expectativas, a lo que otros autores como Cantú (2001), Gómez y Acevedo (2001); Lehtinen (2001); Solanelles (2003); Couso (2005); Lovelock (2011); Prieto (2014) y Reyes (2017) indican que el servicio es la acción que los clientes perciben en el momento de adquirir el servicio o el producto, de esta manera lo pueden medir ya sea de manera positiva o negativa, de acuerdo a sus expectativas y a la experiencia vivida.

Por su parte en las normas NC ISO 9000: 2015 se precisa que el servicio es la salida de una organización con al menos una actividad, necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente. Los elementos dominantes de un servicio son generalmente intangibles (Oficina Nacional de Normalización, 2015).

Teniendo en cuenta la definición de estos autores se puede decir que un servicio es el conjunto de actividades que le ofrecen valor al cliente, en su mayoría de carácter intangible. Un servicio busca satisfacer y superar las expectativas de su cliente.

Referido a esto Santana (2018) explica que los clientes tienen necesidades con sus expectativas asociadas y para que se sientan plenamente satisfechos, ambas deben ser cumplimentadas. Las necesidades se satisfacen con buenos productos y/o servicios y los

conocimientos que sobre ellos deben poseer los oferentes (servicio al cliente) y las expectativas se satisfacen con el trato que se les proporciona (atención al cliente). A partir de lo anterior Padrón (2017) manifiesta que lo ideal es que se combinen las habilidades personales y las técnicas cuando se interactúa con un cliente, que la atención y el servicio al cliente conformen una unidad, es decir, que funcionen como un sistema. Esta es la forma de garantizar un servicio de calidad.

Ha de destacarse que los servicios tienen características únicas que los diferencian de los bienes o productos manufacturados (Rathmell, 1974; Langeard y Eiglier, 1975; Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1985; Grönroos, 1994; Kotler, 1997; Gómez, 1998; Rivero y Rodríguez, 2001; Hernández, 2001; Nava, 2004; Solanelles, 2003; Grande, 2005; Frías, 2005; Civera, 2008; Gálvez, 2011). La Figura 1.2 muestra las principales características distintivas de los servicios y en el **Anexo 1** se expone una descripción detallada de las mismas.



**Figura 1.2:** Características distintivas de los servicios. **Fuente:** Parrado (2016).

La intangibilidad y la inseparabilidad son algunas de las características de los servicios que más destacan, a diferencia de las organizaciones cuyas tareas son de carácter productivo, pues el cliente está presente durante el proceso de creación del valor, de manera que el éxito en los servicios radica fundamentalmente en la interacción entre seres humanos.

Según Kotler (1997) la calidad en la entrega del servicio es un aspecto fundamental y determinante para la satisfacción del cliente, la que se convierte en el eslabón primario para el logro de una productividad creciente. Por lo que el estudio de la calidad se torna

necesario para las organizaciones que buscan el éxito sostenido y la diferenciación sobre sus competidores.

## **1.2 Calidad de los servicios y su gestión en las organizaciones**

Fernández (2000) plantea que se ha vuelto prácticamente imposible crear una ventaja competitiva sostenible solo por medio de un producto tangible. Por lo tanto para tener éxito en un negocio se necesita instalar barreras de entrada incorporando un “servicio” como un paquete completo al cliente, compuesto de procesos, prácticas y diversos rasgos y beneficios tangibles e intangibles difíciles de superar por un competidor. El cliente desea valor por el dinero que paga. En la mayor parte de los casos, éste da más importancia a la calidad del servicio recibido que a la calidad de los productos comprados. El servicio representa así un arma estratégica formidable, mediante la que una empresa puede conseguir una ventaja diferencial en el mercado.

El término calidad se define en la NC ISO 9000:2015 como el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos. Esta abarca todas las actividades de la sociedad y no se limita a las áreas de producción y los servicios; por este motivo las personas pueden definirla a partir de sus experiencias profesionales e individuales, sus expectativas y su educación.

La manera de entender la calidad ha sufrido modificaciones a lo largo de la historia de la humanidad, por lo que ha variado también la forma de evaluarla y alcanzarla (Guerra y Meizoso, 2012). Diferentes autores han emitido sus criterios acerca de la calidad de los servicios, el análisis estas definiciones se encuentran contenidas en el **Anexo 2**, lo que permite establecer que la calidad del servicio requiere conocer las necesidades y expectativas del cliente, pues está relacionada con la percepción del mismo y orientada a su satisfacción.

Lo mismo que en la fabricación de productos, la clave de la calidad en la prestación de servicios es la satisfacción del cliente, lo que se traduce al cumplimiento de sus expectativas y el manejo adecuado de ellas como parte fundamental del servicio. De esta manera, la calidad pasa a ser cosa de todos los colaboradores de la organización. La calidad de servicio es un concepto subjetivo que depende en su totalidad de las opiniones que los clientes puedan dar sobre la percepción del servicio (Morales, 2016).

La calidad se ha convertido en un reto en las organizaciones ya que su sostenibilidad se basa en la recompra y recomendación de los consumidores. Toda organización tiene como meta ganar dinero, la velocidad de cambio del mundo actual ha obligado a las mismas a crear ventaja competitiva mediante el aumento de la satisfacción del cliente. Esto requiere que se concentren no sólo en el proceso, sino en la manera de entregarlo, pues cada persona percibe la calidad de modo diferente, no todos la valoran de la misma manera, ni viven las mismas experiencias (Berdugo, Barbosa, y Prada, 2016).

La calidad del servicio, define un grupo de atributos o variables que el cliente puede percibir y cuya valoración le permite juzgar un servicio como buena o mala calidad; estos son factores determinantes y por ende toda organización que pretenda alcanzar altos niveles de calidad debe prestarles especial atención a los mismos (Morales, 2016). Diferentes autores han indagado en estos aspectos para el logro de la calidad como Grönroos (1982); Parasuraman et al. (1985); Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988); Cronin y Taylor (1992); Bitner (1992); Kotler, Bloom y Hayes, (2004); Jain y Gupta (2004); Santana y Lorente (2004); Ortiz (2005); Varela et al. (2006); Vázquez (2012); Chacom y Ever (2012); Guzmán y Cárcamo (2014); Benavides, Cardenal y Ocabed (2016) y Trujillo (2018). Según la revisión bibliográfica (Ver **Anexo 3**) y de acuerdo al criterio de los autores antes mencionados, se evidencia que para la satisfacción del cliente los aspectos fundamentales que afectan la calidad del servicio son los siguientes:

- ✓ **Elementos tangibles:** Para el cliente es importante percibir, notar y tocar los beneficios de preferir un servicio sobre otro; por ello se fija mucho en la apariencia física de las instalaciones, el mantenimiento y modernidad de los equipos, entre otros.
- ✓ **Fiabilidad:** Ofrecer al cliente lo prometido, con los niveles de exactitud requeridos. Proveer un servicio honesto y veraz.
- ✓ **Capacidad de respuesta:** Brinda el servicio en el tiempo estipulado, así como actuar con rapidez en las operaciones y atender de manera inmediata a las demandas; mostrando el esfuerzo en conocer sus necesidades.
- ✓ **Personal:** Se refiere a las actitudes y aptitudes necesarias que debe poseer el personal de contacto para la correcta prestación del servicio, su empatía, su amabilidad consideración y educación al cliente; además del dominio de todo lo concerniente al servicio brindado.
- ✓ **Precio:** para el cliente es de importancia vital sentir que está pagando lo adecuado por el servicio recibido, en otras palabras, que exista una adecuada relación calidad-precio

- ✓ **Seguridad:** Prestar un servicio inexistente de peligros, riesgos o dudas, donde los clientes se sientan seguros en la prestación del servicio.
- ✓ **Satisfacción:** Se entiende por el resultado final de la experiencia del cliente. Si el cliente está dispuesto a regresar a las instalaciones y recomendar a otros el servicio recibido. Atender al cliente con dedicación y servicio individualizado; mostrando el esfuerzo en conocer sus necesidades.

En términos menos formales se puede afirmar entonces que la calidad la define el cliente, es el juicio que este tiene sobre un producto o servicio y resulta por lo general en la aprobación o rechazo del producto. Un cliente queda satisfecho si se le ofrece todo lo que él esperaba encontrar y más. Así, la calidad es ante todo, satisfacción al cliente, lo que presupone que en la organización se trabaje sin fallos (García, 2014).

La calidad en los servicios no pueda ser gestionada de la misma manera como se hace con los productos tangibles, cuestión que se agudiza debido a la naturaleza subjetiva de la calidad de servicio, dado por las percepciones propias del consumidor (Santana, 2018).

De manera que, la calidad de un servicio es definida por el cliente según la experiencia vivida y sus percepciones, por lo tanto lograr su satisfacción es lo que toda empresa debe gestionar, mediante una correcta interacción entre sus partes. Las empresas que se dedican los servicios deben prestar especial atención a dicha gestión debido a su carácter intangible, por lo que se torna más difícil su estudio y valoración. Para obtener calidad, es necesario que todos los involucrados participen desde el inicio del proceso. Si únicamente se hacen inspecciones de calidad, solo se impide que salgan productos defectuosos, pero no se evita que se produzcan defectos (Morales, 2016).

González y Arciniegas (2016) plantean que la calidad es la excelencia que se manifiesta a través de una cultura organizacional en donde todos los miembros de la empresa deben estar integrados. Resalta que dos personas pueden recibir un servicio similar, pero cada uno puede tener una percepción diferente de la calidad, tomando en cuenta que cada cliente evaluara la actitud del personal y el servicio, es decir que el cliente será quien evalúe la calidad del producto o servicio brindado.

La mejora de la calidad no se genera de manera espontánea; por el contrario, es preciso establecer una estructura de actividades en la organización con el propósito de conseguir este objetivo. Este conjunto de actividades es lo que se denomina Gestión de la Calidad. La manera en que se ha gestionado la calidad ha sido diferente a lo largo del tiempo. Las

formas de entender este concepto han dado lugar a diferentes enfoques de gestión basados en la calidad, los que han ido madurando e incorporando aportaciones desde campos de estudio muy diferentes, como la estadística, la sociología, la psicología, entre otros (Cambra, 2017).

Por su parte la NC ISO 9000:2015 plantea que la gestión de la calidad se define como parte de un sistema de gestión relacionada con la calidad. Un sistema de gestión de la calidad comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados. En este se gestionan los procesos que interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes. Posibilita además a la alta dirección optimizar el uso de los recursos considerando las consecuencias de sus decisiones a largo y corto plazo.

Uno de los principios básicos de la gestión de la calidad establecidos en la NC ISO 9000: 2015 lo constituye el enfoque al cliente donde se plantea que la gestión de la calidad debe estar orientada a cumplir los requisitos del cliente y tratar de exceder sus expectativas. El éxito sostenido se alcanza cuando una organización atrae y conserva la confianza de los clientes y de otras partes interesadas. Esto se puede lograr en la interacción con el cliente, creando más valor y comprendiendo sus necesidades actuales y futuras (SBQ Consultores, 2015). El contacto con los clientes o entre ellos responde al principio descrito y se logra en momentos de servicios.

La gestión de la calidad es una disciplina de estudio viva y que está en constante evolución y construcción. Su concepto e importancia se ha ido mejorando a través del tiempo considerando muchos entornos. Su aplicación se ha hecho en todo tipo de empresas y para varios tipos de producto o servicios (Morales, 2016).

Según la NC ISO 9001:2015 las organizaciones deben establecer, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interrelaciones. A continuación, se muestran los principios de la gestión de la calidad enunciados en el estándar mencionado.

- ✓ **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deben comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder las expectativas.

- ✓ **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno, en el que el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- ✓ **Compromiso de las personas:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- ✓ **Enfoque a procesos:** Se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente. El sistema de gestión de la calidad consta de procesos interrelacionados. Entender cómo este sistema produce los resultados permite a una organización optimizar el sistema y su desempeño.
- ✓ **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debe ser un objetivo permanente de esta. Se define como actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir requisitos.
- ✓ **Toma de decisiones basada en la evidencia:** Las decisiones basadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen mayor probabilidad de producir los resultados deseados. La toma de decisiones puede ser un proceso complejo, y siempre implica cierta incertidumbre. Con frecuencia implica múltiples tipos y fuentes de entradas, así como su interpretación, que puede ser subjetiva. Es importante entender las relaciones de causa y efecto y las consecuencias potenciales no previstas. El análisis de los hechos, las evidencias y los datos conduce a una mayor objetividad y confianza en la toma de decisiones.
- ✓ **Declaración:** Para el éxito sostenido, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas pertinentes, tales como los proveedores. Las partes interesadas pertinentes influyen en el desempeño de una organización. Es más probable lograr el éxito sostenido cuando una organización gestiona las relaciones con sus partes interesadas para optimizar el impacto en su desempeño. Es particularmente importante la gestión de las relaciones con la red de proveedores y socios.

La calidad debe ser tratada con seriedad por las organizaciones pues, ya sea tangible o no, el cliente la demanda para satisfacer una necesidad, por esta razón las empresas deben lograr una correcta gestión de la misma (Barbosa, 2012).

La gestión de la calidad, sirve de plataforma para desarrollar desde el interior de la organización un conjunto de actividades, procesos y procedimientos, encaminados a

lograr que las características presentes tanto en el producto como en el servicio cumplan con los requisitos exigidos por el cliente (Benavides et al., 2016). Para ello se necesitan adoptar metodologías de calidad que permitan de forma consistente cumplir con las expectativas de los clientes, generar beneficios a los accionistas y a los empleados que la conforman (Barbosa, 2012). En el epígrafe a continuación se detalla acerca de las diferentes metodologías para la mejora de los procesos organizacionales.

### 1.3 Metodologías para la mejora de procesos

Una de las metas estratégicas para la perfeccionamiento de la calidad de toda empresa debe ser aplicar técnicas de mejoramiento continuo a sus sistemas productivos e instalaciones, con la participación y el compromiso de todos los integrantes de la organización (Alvarado y Pumisacho, 2017).

Según Alvarado y Pumisacho (2017), la mejora continua está directamente relacionada con el logro y mejoramiento de la calidad donde intervienen diversos procesos organizacionales incluyendo la adopción de enfoques modernos. Implica la transición por diferentes etapas, dígame: razón para la mejora, situación actual, análisis, identificación de soluciones posibles, evaluación de los efectos, implementación y normalización de la nueva solución y evaluación de la eficacia y eficiencia del proceso al complementarse la acción de mejora.

A continuación , teniendo en cuenta el criterio de diferentes autores como Vila (2003); McCarty (2004); Pereira (2007); Farooq, Akhtar, Ullah y Memon (2007); Gaskell (2009); Mahesh y Lewlyn (2014); De la Fuente (2014); Kll (2015); Pérez (2015); Cardozo (2015); Ferger (2017); Dold (2018); iSixSigma-Editorial (2019); se realiza una breve descripción de las metodologías existentes más utilizadas para alcanzar la mejora continua, dígame, Método Kaizen, Just in Time, Seis Sigma ( $6\sigma$ ), Método Philip Crosby, Modelo al Premio Europeo de la Calidad (EFQM) y Círculo de Deming (PHVA).

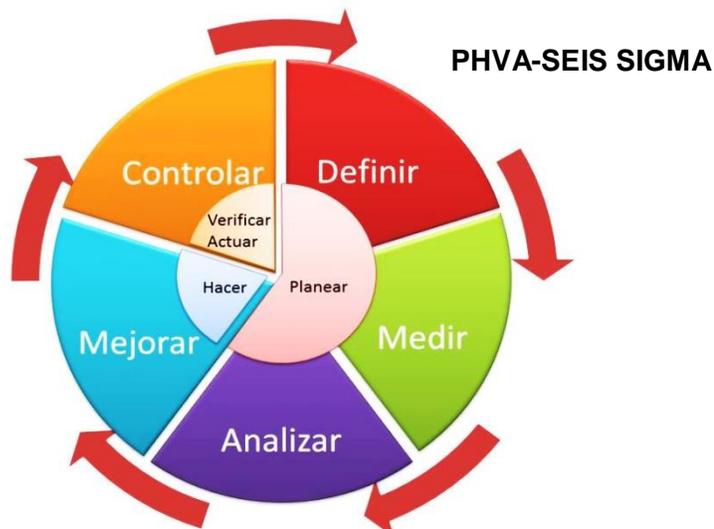
- ✓ **Justo a Tiempo (JIT):** JIT es un proceso de mejora continua que se enfoca en la prevención más que la corrección. Es un método para reducir los niveles de existencias, el aplicarlo en el sector de servicios resulta bastante limitado. Sin embargo, el sistema va mucho más allá de la reducción de los stocks, y persigue eliminar el desperdicio, dar mayor uniformidad a las operaciones, promover la adaptabilidad, estrechar las relaciones con los proveedores y ajustar rápidamente el sistema productivo a las variaciones de la demanda. Sobre la base de esta idea, la

producción JIT es capaz de elaborar rápidamente una mayor variedad de productos a un coste reducido.

- ✓ **Método Kaizen:** Quiere decir mejoramiento continuo en varios aspectos de un individuo: laboral, familiar, personal y social, en el que gerentes y trabajadores están involucrados por igual. En este método el desperdicio es el enemigo número uno ya que se busca obtener provecho de todo a través de la participación de la alta gerencia y de todo el personal. En este sentido se busca emplear estrategias económicas que aumenten significativamente la productividad sin necesidad de gastar grandes sumas.
- ✓ **Método de los 7 pasos:** Para la implementación de este método se desarrollan una serie de técnicas fundamentales en la búsqueda de solución para los problemas que se puedan presentar en el entorno laboral de una empresa y es necesario seguir siete pasos fundamentales:
  1. Selección de los problemas.
  2. Cuantificación y subdivisión del problema u oportunidad de mejora seleccionada
  3. Análisis de causas raíces específicas
  4. Establecimiento del nivel de desempeño exigido
  5. Diseño y programación de soluciones
  6. Implantación de soluciones
  7. Establecimiento de acciones de garantía
- ✓ **Método Philip Crosby.** Este método consiste de una serie de pasos presentados por Philip Crosby en su libro “La calidad no cuesta: el arte de cerciorarse de la calidad” para ser aplicados en una empresa con el fin de alcanzar la calidad total en los procesos, garantizando cero defectos:
  1. Compromiso de la dirección a mejorar la calidad
  2. Equipo de mejoramiento de calidad.
  3. Medición de la calidad
  4. Evaluación de costos de calidad
  5. Conciencia de calidad
  6. Acción correctiva
  7. Planificar Cero Defectos
  8. Preparación de los supervisores
  9. Día de Cero Defectos
  10. Establecer las metas
  11. Eliminar causas de error
  12. Reconocimiento
  13. Consejos de calidad
  14. Empezar de nuevo
- ✓ **Modelo al Premio Europeo de la Calidad (EFQM).** El EFQM (conocido por sus siglas en inglés) tiene como características principales su flexibilidad y dinamismo, ya que

puede ser aplicado tanto a pequeñas como grandes organizaciones. El EFQM se guía bajo la siguiente premisa “los resultados excelentes con respecto al rendimiento de la organización, a los clientes, el capital humano y la sociedad se logran mediante un liderazgo que dirija e impulse la política y estrategia, las personas de la organización, las alianzas, los recursos y los procesos”.

- ✓ **El ciclo de Deming (PHVA).** El método Deming propone una definición novedosa en cuanto a la función llevada a cabo por una empresa; más allá de hacer dinero es mantenerse en el negocio y brindar empleo a través de la innovación, investigación y mejora constante. Explica que además de la mejora continua en los procesos también debe mejorarse en los sistemas, pues resulta difícil alcanzar nuevas metas con los mismos métodos. Además, este método crea un sistema organizativo que fomenta la cooperación interna externa, así como un aprendizaje que facilite la implementación de prácticas de gestión de procesos.
- ✓ **Seis Sigma (6  $\sigma$ ).** La metodología Seis Sigma es un modelo que sigue un formato estructurado y disciplinado, la que a su vez sigue el ciclo Deming PHVA como se muestra en la Figura 1.3. Consiste de 5 fases conectadas de manera lógica entre sí (I) Definir, (II) Medir, (III) Analizar, (IV) Mejorar y (V) Controlar, denominadas DMAIC, por sus siglas en inglés. Cada una de estas fases utiliza diferentes herramientas que son utilizadas para dar respuesta a ciertas preguntas específicas que dirigen el proceso de mejora. Seis Sigma se ha convertido en una de las iniciativas de transformación de negocio más eficientes desde las últimas dos décadas.



**Figura 1.3:** Equivalencia entre PHVA y Seis Sigma **Fuente:** Elaboración propia a partir de (Dold, 2018).

Una vez descritas dichas metodologías, se realiza una comparación entre las mismas, teniendo en cuenta el criterio de autores como: Andersson, Eriksson y Torstensson (2006); Pereira (2007); Cronemyr (2007); Farooq et al. (2007); Gaskell (2009); Atehortua y Restrepo (2010); Huerga, Abad, y Blanco (2012) ;Salazar (2013); Mahesh y Lewlyn (2014); De la Fuente (2014); Selvi y Majumdar (2014); Kll (2015); Pérez (2015); Cardozo (2015); Montoya (2016); Ferger (2017); Dold (2018); Acevedo (2018); iSixSigma-Editorial (2019), como se muestra en el **Anexo 4** y en la Tabla 1.1 se muestra según la bibliografía consultada un resumen de la aplicación de las diferentes metodologías en la última década en el sector de los servicios, con resultados positivos en cada sector correspondiente.

Además, es reconocido en el sector de los servicios el interés en aplicar metodologías de mejora para sus procesos en busca de elevar la calidad de los mismos. La metodología Seis Sigma es una de las metodologías que más aplicaciones ha tenido en la última década y con resultados positivos, destacándose en los sectores financieros, de educación, salud y gastronómicos (Ver Tabla 1.1).

Por su parte, Antony (2006) plantea que las empresas de servicios que adoptan Seis Sigma como metodología para la mejora, tienen los siguientes beneficios:

- ✓ Eficaces decisiones de gestión, debido a la fuerte dependencia de los datos y los hechos. Por lo tanto disminuyen de manera significativa los costos asociados a los esfuerzos por resolver un problema sin ninguna metodología estructurada.
- ✓ Mayor comprensión de las necesidades y expectativas del cliente, especialmente las características de rendimiento del servicio que tendrán el mayor impacto en la satisfacción y lealtad del cliente.
- ✓ Operaciones internas eficientes y fiables, lo que lleva a una mayor cuota de mercado y a la satisfacción de los accionistas.
- ✓ Un mejor conocimiento de toda la organización de diversas técnicas y herramientas para la resolución de problemas, lo que lleva a una mayor satisfacción en el trabajo para los empleados.
- ✓ Reducción del número de operaciones sin valor añadido.
- ✓ Menor variabilidad en el rendimiento del servicio, dando lugar a nivel más predecible y consistente de servicio.
- ✓ Transformación de la cultura organizacional, un cambio de mentalidad y pensamiento de una postura reactiva a una proactiva.
- ✓ Mejora de trabajo en equipo multifuncional a través de toda la organización

**Tabla 1.1:** Aplicación de las metodologías de mejora de procesos en los servicios. **Fuente:** Elaboración propia.

	Seis Sigma	Deming (PHVA)	EFQM	7 pasos	Kaizen	JIT
Hotelería	(Trujillo, 2018) (Pérez, García, Sánchez, y Campdesuñer, 2018)		(Tisnado, 2018)		(Hernández, 2018) (Súarez, Ramis, y Sandoval, 2011) (Gil y Mechato, 2017)	
Gastronomía	(López y Michelena, 2014) (Fernández, 2012) (Silador, 2015) (Ramírez, 2016) (Romero, 2015) (Vidal, 2016) (Benavides et al., 2016) (Battarjee, Rana, Sau y Kongar, 2014)	(Guevara, 2018)		(Turmero, 2017)	(Súarez et al., 2011) (Monzón, 2011)	
Finanzas	(Alejos y Guillermo, 2017) (Heckl, Moormann y Rosemann, 2010) (Fernández, 2013)					
Educación	(Duro y Gilart, 2016) (González, 2015) (Bernardo y Paredes, 2016) (LeMahieu, Nordstrum, y Cudney, 2017) (Campatelli, Citti, y Meneghin, 2011)	(Jaliko y Weimerskirch, 2008)	(Arjomandi, Kestell y Grimshaw, 2009) (Campatelli et al., 2011)		(Marin, Garcia, y Maheut, 2018)	(Simkins, 2012) (Pérez y López, 2017)
Salud	(Kurka, 2011) (Moya, 2018) Pérez, Orlandoni, Ramoni, y Valbuena, 2018) (Huerga et al., 2012)		(Llopis, 2014) (Favaretti et al., 2015)	(Galvez, 2014)	(Ramirez, 2014) (Grabán y Swartz, 2011) (Pazmiño, 2016)	(Yan, Zixian, y Junlan 2010) (Persona, Battini, y Rafele, 2008) (Gupta, 2012)

	(Khaidir, Habidin, Ali, Shazali y Jamaludin, 2013)					
Tele-comunicación	(Flores, 2017) (Pérez, 2012) (Nieto, 2014)	(Cordero, 2018)				
Gobierno Comunal	(Gaviria y Jaramillo, 2014) (Chiaburu, 2014) (Romero, 2012)	(Moreno, Domínguez, Ripoll y Miñana, 2011)			(Crespin y Ledesma, 2017) (Becerra, 2018)	
Informática	(Pacora, 2018) (Rodríguez, 2015)				(Oviedo y Castillo, 2017)	
Belleza. Deporte	(Garza, González, Rodríguez, y Hernández, 2016)	(Correa, 2017)	(Karastathis, Afthinos, Gargalianos, y Theodorakis, 2014) (Karastathis et al., 2014)			
Transporte	(Moreau y Hernández, 2008)		(Canitez, Deveci y Çetin Demirel, 2016) (Arjomandi et al., 2009)		(Mergulhão y Martins, 2008)	

Resultado del análisis de la información dada en **Anexo 4** y la Tabla 1.1 se puede afirmar que la metodología Seis Sigma destaca por su aplicación en el sector de los servicios y los resultados positivos que consigue. Esta metodología ofrece importantes ventajas como son: el uso de técnicas avanzadas y herramientas estadísticas, reducción de errores, promoción del trabajo en equipo, resolución de problemas con un nivel más acertado de las expectativas de los clientes, mejora de la calidad y capacidad del proceso, entre otras, lo que permite la obtención de resultados fiables y concretos sobre los problemas que atentan contra la organización.

Del análisis realizado, se decide seleccionar Seis Sigma como metodología para la presente investigación; en ningún caso de los referentes anteriores donde se aplica la metodología Seis Sigma se diseña o emplea un procedimiento estructurado basado en la misma. En el siguiente epígrafe se explica detalladamente dicha metodología.

### **1.3.1 Metodología Seis Sigma**

Seis Sigma surge a finales de los años 80 en la empresa Motorola y representa un proceso de negocios que permite a las compañías mejorar drásticamente sus ahorros con el diseño y monitoreo de actividades, de tal manera que se minimicen desperdicios y recursos mientras se incrementa la satisfacción del cliente (Harry y Schroeder, 2006).

Esta metodología se desarrolla en el contexto industrial, donde ha demostrado su utilidad durante décadas (Shirazi, Ali y Pintelon, 2012). Seis Sigma tiene como objetivo reducir la variabilidad del proceso a través de la aplicación de los métodos estadísticos y herramientas de gestión de la calidad. Es una metodología donde las variables pueden ser controladas y se utilizan como un medio de gestión de la calidad destinada al cero error (Sanders y Hild, 2000; Hoerl, 2001; Reyes, 2002; Pyzdek y Keller, 2003; McCarty, Bremer, Daniels, y Gupta, 2004; Gygi, Williams y Gustafson, 2006; Schroeder, Linderman, Liedtke, y Choo, 2009; John et al., 2008; Mergulhao y Martins, 2008; Gutiérrez, 2010; ISO 13053: 2011; Gremyr y Fouquet, 2012; Galvania y Carpinettib, 2013; Duarte y Cruz, 2013; Arthur, 2014).

Dicha metodología tiene tres áreas prioritarias de acción: satisfacción del cliente, reducción del tiempo de ciclo y disminución de los defectos. Presenta una sistematicidad para la mejora continua de la calidad del proceso y para el logro de la excelencia operativa (Kumar, Antony y Tiwari, 2011), así como de la mejora de procesos, que permite

a las organizaciones aumentar sus ganancias a través de la eficiencia de los procesos mediante la mejora la calidad y la eliminación de fallos y errores (Reyes, 2002; García, Rodríguez, y Salinas, 2009; Vidal, 2016; Pacora, 2018).

A continuación se explican cada una de las etapas Seis Sigma a partir de lo expuesto por García (2014):

- ✓ **Definir:** Consiste en realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa identificando cuáles son los elementos seleccionados para aplicar la metodología. Ello puede partir de sus objetivos estratégicos, desempeño de los procesos y los aspectos deficientes de servicio al cliente que dan respuesta a los requisitos del producto y/o servicio.
- ✓ **Medir:** Se deben determinar cuáles son las características críticas que influyen sobre las variables resultantes del proceso y medirlas. Se debe preparar un plan de recolección de datos, para lo que es importante asegurarse de la confiabilidad de los dispositivos de medición que pueden ser instrumentos de medición o cuestionarios de evaluación para el servicio.
- ✓ **Analizar:** Consiste en analizar los datos obtenidos de la etapa de medición identificando las fuentes de variabilidad. En la misma se deducen las relaciones existentes entre las variables de entrada y salida del proceso. Esta etapa es la de mayor contenido técnico ya que se comprueba las teorías o hipótesis sobre el funcionamiento del proceso, donde es necesario acudir a herramientas estadísticas avanzadas. Como salidas de esta etapa se tiene el análisis de la influencia de estas variables, capacidad de procesos, identificación de las fuentes de variabilidad y preparación de la etapa de mejora a partir de las causas raíces.
- ✓ **Mejorar:** Comienza una vez que se han identificado las citadas causas vitales. Se desarrolla un plan de implantación de mejoras que aporte soluciones sólidas para eliminar los defectos en los que incurre el proceso y se realiza un análisis costo-beneficio de las soluciones, de forma que puedan ser una ayuda a la toma de decisiones de la Dirección de la Empresa. Generalmente, antes de ser implantadas las mejoras, es recomendable hacer una prueba piloto de las mismas para determinar su alcance.
- ✓ **Controlar:** Se comprueba la validez de las soluciones propuestas y probadas en escala piloto. Se deben establecer controles, no sólo sobre las salidas del proceso sino también sobre las causas vitales que inciden en su consecución. En ocasiones

los procesos, pasado un tiempo pierden regularidad en su comportamiento, por lo que para evitarlo, la metodología Seis Sigma impone controles que monitorizan permanentemente los procesos con el fin de mantener las ganancias conseguidas.

Seis Sigma puede considerarse como una metodología para fortalecer el talento humano de la organización y mejorar su impacto en la productividad (Gómez y Barrera, 2012).

Por su parte Pyzdek y Keller (2003) la definen como una metodología que articula el uso de diferentes técnicas propias de la gestión de la calidad, el control estadístico y el diseño de experimentos que, combinadas con la medición del desempeño de procesos, permite centrarse en mejoras focalizadas o de toda la organización; y coincidiendo con este Cambra (2017) alega que es un sistema completo y flexible para conseguir, mantener y maximizar el éxito en los negocios, aportando beneficios que incluyen: reducción de costos, mejora de la productividad, aumento de la cuota del mercado, fidelización de los clientes, reducción de tiempo de ciclo, reducción de defectos, cambio de cultura, desarrollo de productos y servicios, entre otras.

Seis Sigma tiene como objetivos permitir la eliminación de las actividades que no generan valor, maximizar la calidad y aumentar la rentabilidad. A partir de los objetivos descritos, se puede indicar que el Seis Sigma debe permitir ahorros en los costos, así como oportunidades para retener a los clientes, capturar nuevos mercados y desarrollar un enfoque de empresa de clase mundial (Uriarte, 2018).

Según Antony (2013) Seis Sigma se puede aplicar a cualquier proceso: ventas, marketing, administración, facturación e incluso el servicio al cliente, solo por mencionar algunos y necesita ser utilizado de esa manera en las empresas. Ha evolucionado desde la simple medición de la calidad hasta una mejora general de la estrategia del negocio para un gran número de empresas en todo el mundo, incluyendo las empresas de servicios (Antony, 2006). De su aplicación en el sector de los servicios se profundiza en el epígrafe a continuación.

#### **1.4.1.1 Metodología Seis Sigma aplicada en las organizaciones de servicios**

Trujillo (2018) y Salazar y Castañeda (2018) afirman que en años recientes, las empresas han empezado a utilizar numerosas herramientas como estrategia para mejorar su calidad e incrementar los niveles de satisfacción con los clientes; además de disminuir sus costos

de calidad, que si bien en empresas a gran escala ha sido un elemento clave en la mejora continua, en la pequeña y mediana empresa PyME aún es un reto.

Autores como Huang et al. (2010) y Goodman (2012) explican que Seis Sigma es aplicable a cualquier área de trabajo, utilizada de manera continua puede convertirse en una forma de trabajo y una filosofía para cualquier organización. Seis Sigma ha sido empleada por grandes empresas para mejorar el rendimiento de sus procesos de fabricación. Sin embargo, es algo emergente en la actualidad, el interés y la aplicación de esta metodología en las empresas pequeñas y medianas (Pymes), las que en su mayoría se dedican al sector de los servicios (Gonçalves et al., 2015). Esta metodología se contextualiza como nuevos conocimientos para ser absorbidos por dichas empresas (McAdam et al., 2014).

Autores como Antony (2013) y Trujillo (2018) plantean que la aplicación de la metodología Seis Sigma al sector de los servicios sigue siendo limitada. Este hecho se atribuye que muchas empresas todavía tienen la impresión que Seis Sigma es sólo para industrias de fabricación. Por lo que se ha convertido en una necesidad estratégica para las organizaciones de servicios en aras de lograr un cambio positivo que se refleje en la entrega del producto terminado con las especificaciones de calidad correctas.

Sin embargo se están dando los primeros pasos en este sentido, pues se conoce que las empresas de servicios ya han optado por implementar la metodología Seis Sigma con el objetivo de lograr la excelencia empresarial, como se muestra en la Tabla 1.1 del epígrafe anterior.

Tomando en consideración una revisión de la literatura sobre los diferentes estudios realizados de la metodología Seis Sigma, a continuación la Tabla 1.2 se resumen según la bibliografía consultada los principales resultados alcanzados por dicha metodología aplicada a la gastronomía, sector hacia el que se dirige la presente investigación.

**Tabla 1.2:** Principales resultados de la aplicación de la Metodología Seis Sigma en los servicios gastronómicos. **Fuente:** Elaboración propia.

Investigación	Resultados alcanzados
(Fernández, 2012)	Se modelan variantes de mejora, cambiando las cantidades disponibles de recursos y la disposición espacial del proceso para seleccionar la más adecuada.
(López y Michelena, 2014)	Se obtienen mejoras en los indicadores: tiempo de espera, requisitos de calidad de los platos servidos e índice de percepción del servicio recibido
(Battarjee et al., 2014)	Se analiza la situación actual, identifican problemas existentes y se detectan las causas existentes El estudio demuestra que es posible mejorar el funcionamiento del local modificando las horas de trabajo
(Romero, 2015)	Se identifica que el factor limitante para el restaurante está condicionado por la falta de capacidad de trabajo Se realiza una serie de mediciones con el objetivo de caracterizar las actividades del proceso en cuanto a su tiempo y su ajuste a las distribuciones de probabilidad conocidas Se estudiaron las causas organizativas que influyen en la calidad del servicio, además se propone un plan de mejora para trabajar en el camino hacia el cambio de las condiciones operativas del proceso.
(Silador, 2015)	Se determina el factor limitante para el restaurante se confecciona un modelo de simulación, a partir del cual se puede estudiar el comportamiento actual del proceso, así como su repuesta a las modificaciones Se estudiaron las causas organizativas que influyen en la calidad del servicio, además se propone un plan de mejora para trabajar en el camino hacia el cambio de las condiciones operativas del proceso
(Ramírez, 2016)	Se comprueba que existen problemas con la preparación y experiencia de los trabajadores, mediante el uso de técnicas estadísticas de correlación y comparación de medias. Se realiza la combinación de la simulación del proceso con el cálculo de la capacidad de trabajo físico y la carga de trabajo para investigar y demostrar que no existe exceso de trabajo en la cafetería. Se estima el tiempo medio de aprendizaje de los trabajadores, Se crea un plan de mejoras, mediante el uso de las 5W y 1H para prevenir la ocurrencia de las causas comprobadas como influyentes en el proceso
(Vidal, 2016)	Se comprueba que con el uso de Seis Sigma aumenta la productividad de la empresa
(Benavides et al., 2016)	Se realizó el diagnóstico de la situación actual de la calidad del servicio Se identificó la problemática de la calidad en el servicio de atención al cliente Se elabora un programa de mejora para las deficiencias encontradas Se determinan de los costos operativos del programa de mejora Se optimizan las actividades del restaurante

Teniendo en cuenta los análisis realizados hasta el momento y la Tabla 1.2, se puede decir que la metodología Seis Sigma ha tenido excelente aceptación en los servicios,

convirtiéndose en una herramienta poderosa para las empresas que se dedican a este sector, con evidencia de numerosos resultados positivos, entre los que destaca el sector gastronómico.

#### 1.4 Generalidades sobre los servicios gastronómicos

Considerando el objeto de estudio de la presente investigación se hace necesario analizar algunos términos y definiciones como gastronomía, servicio gastronómico y restaurante.

Etimológicamente, la palabra "gastronomía" deriva del griego "gaster" o "gastros" que quiere decir estómago y "gnomos", conocimiento o ley (González, 2017). Según el criterio de diferentes autores la gastronomía es:

- ✓ Elemento cultural de la alimentación. El hombre pocas veces consume directamente lo que la naturaleza le ofrece, y comienza a transformarlo, originando tradiciones culinarias que sólo se modifican lentamente. Pero, además, no se contenta con nutrirse, sino que crea alrededor de ese acto una serie de hábitos, costumbres y ritos (Arouni, 2008).
- ✓ Elemento cultural capaz de transmitir una imagen simbólica del lugar a visitar, utilizada como uno de los elementos de comunicación turística de un destino (Medina, 2008).
- ✓ Conjunto de conocimientos y prácticas relacionadas con el arte culinario, las recetas, los ingredientes, las técnicas y los métodos, así como su evolución histórica y sus significaciones culturales (ConceptoDefinicion.de, 2018).
- ✓ Fenómeno de comunicación, por cuanto en gran medida, el éxito y la popularidad del término se debe a la expansión de la cultura de la mesa (González, 2017).

Según Rodríguez (2018) dentro de los principales establecimientos gastronómicos que destacan en la actualidad se encuentran: restaurantes, pizzerías, confiterías, cafeterías y parrillas. El término restaurante, presenta gran complejidad al involucrar diversos factores de carácter intangible al proceso en sí. La actividad de servicio en este tipo de empresas es esencial; si no se realiza correctamente, los resultados de los factores productivos y comerciales, resultan inútiles ante un mal servicio brindado.

Son varios los autores que se han referido al término "restaurante" según se muestra en el **Anexo 5**. Todos coinciden en que un restaurante es un establecimiento que presta al

público servicio de comida y bebida mediante un precio y para ser consumidos en dicho lugar.

Ciertamente, se considera que los restaurantes se encuentran a la mitad del paradigma del producto-servicio, es decir, se encuentran a la mitad de ser un producto puro (un servicio que no involucra alguna forma de atención o servicio adicional) y un servicio puro (un servicio que no involucra ningún tipo de tangible). Por ello, la entrega del bien al cliente está compuesta tanto por elementos tangibles, como son los alimentos y bebidas, así como de elementos intangibles, como la atención y el servicio (Kotler, Bloom y Hayes, 2004; Jain y Gupta, 2004). Esta dualidad puede considerarse particularmente interesante debido a la complejidad multidimensional del concepto.

Según plantea Morcillo (2016) los restaurantes son estructuras productivas muy complejas, que tratan de adoptar determinadas soluciones tecnológicas para la producción de los servicios de alimentos y bebidas, pero requieren todavía de un notable componente de trabajo manual. Estas instalaciones poseen determinadas características especiales:

- ✓ Producen servicios, esencialmente; pero a la vez, venden bienes (alimentos y bebidas).
- ✓ Requieren que las personas que contratan o quieren recibir los servicios tengan que desplazarse hasta el punto de producción de los mismos para consumirlos o disfrutarlos.
- ✓ La producción no puede acumularse, sino que debe cederse en tiempo real.
- ✓ No tienen que limitarse obligatoriamente a la propiedad territorial o zonal en la que surgen, sino que tienden a interactuar con toda la localidad en las que están situadas y hasta con algunas muy alejadas.

Los restaurantes son similares en cuanto a su naturaleza en general, pues tienen un fin común que es prestar un servicio colectivo ofreciendo comida y bebida. Aunque son iguales en cuanto al objetivo planteado, los problemas de cada tipo de establecimiento difieren considerablemente en los detalles, por ello al igual que los hoteles, los restaurantes también reciben una clasificación basada en varios conceptos (Sosa, 2010).

Las categorías se definen bajo criterios establecidos por estándares mínimos, donde el cumplimiento de determinadas condiciones permite obtener la certificación y la acreditación respectiva, la que se da a conocer con el uso del símbolo de tazas, copas

y/o tenedores. Se considera la siguiente clasificación de restaurantes a nivel internacional (ver **Anexo 6**):

- ✓ Restaurantes de lujo (Cinco tenedores)
- ✓ Restaurantes de primera (Cuatro tenedores)
- ✓ Restaurantes de segunda (Tres tenedores)
- ✓ Restaurantes de tercera (Dos tenedores)
- ✓ Restaurantes de cuarta (Un tenedor)

Según Rodríguez (2018) en la actualidad existen ocho tipos de restaurantes atendiendo al tipo de comida, la decoración del lugar, la calidad de los productos y el precio de los mismos, se clasifican en: Fast Food, Fast Casual, Buffet, Temáticos, Take Away o para llevar, de Autor, Fusión y Alta cocina o gourmet (ver **Anexo 7**).

Por su parte Ramírez, de Vega y Betancourt (2014) plantea que el éxito de un restaurante está determinado por diferentes factores y situaciones. Un restaurante ideal no solo depende de una buena decoración y buen sabor de sus platos, sino que también influyen otros aspectos como el precio, el tipo de menú, la ubicación, la personalidad de sus empleados y gerentes, incluso el contexto histórico en que se encuentre, de manera que para que un restaurante esté bien dirigido debe dominar las necesidades del mercado al que se encuentra dirigido

A continuación se profundiza sobre dicho sector y las diferentes transformaciones que ha sufrido en Cuba.

#### **1.4.1 Servicios gastronómicos en Cuba**

Hacia los años 60 en Cuba, la gastronomía se integra a las propiedades del estado evidenciándose un crecimiento de la misma principalmente en la década del 70 y del 80. Durante estos años los servicios de gastronomía estatal se realizaban en restaurantes y cafeterías, conforme a tres modalidades (CEPAL, 2000):

- ✓ La especializada, con precios diferenciados, a fin de prestar un servicio de mejor calidad en moneda nacional y reducir la liquidez.
- ✓ La popular, con menores precios e inferior calidad, procurando facilitar el acceso a los estratos de menores ingresos.

- ✓ La del sistema de atención a la familia, en establecimientos con precios subsidiados, donde se protege a grupos de bajos ingresos, mujeres embarazadas y ancianos.

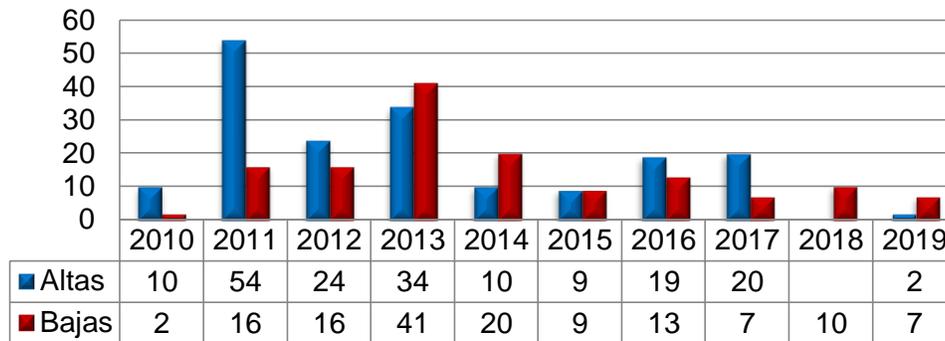
Con el paso del tiempo y la desintegración de la Unión Soviética, mayor socio comercial de Cuba, comienza a decaer el sector gastronómico, entre otros sectores, producto a falta de recursos y suministros, causando el deterioro de la calidad en la gastronomía del país, por lo que durante algunos años la gastronomía cubana se mantuvo (CEPAL, 2000).

Hacia el año 2011 el país toma diferentes medidas para el perfeccionamiento de la situación existente, con la proyección de la actualización del Modelo Económico y Social, aprobándose en el marco del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba los lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. En este sentido se ha potenciado la actividad no estatal (Trabajo por cuenta propia), como oferta turística complementaria a la estatal (Lineamiento 262) (Parrado, 2016). La apertura del trabajo por cuenta propia en los últimos años ha cobrado importancia para la economía cubana, logrando incrementar la oferta de bienes y servicios con niveles de calidad aceptables para la población y el turismo internacional (Puig, 2017; Figueredo et al., 2018b).

Una de las principales actividades en el sector cuenta propia es el servicio gastronómico, con la creación de las llamadas “paladares” donde actualmente existen 13 816 patentes abiertas en el país, en el que se encuentran involucradas 57 776 personas a dicho sector (Alina, 2018).

Según datos aportados por el Ministerio de Trabajo y la ONAT de Cienfuegos, en la provincia ha existido una importante fluctuación referida a esta actividad, de 182 altas presentadas desde el año 2010 hasta la fecha, ya se han realizado 141 bajas, lo que representa el 77%, quedando en la actualidad solamente 41 patentes abiertas de servicios gastronómicos en restaurantes (ver Figura 1.4). Del análisis de los datos resalta el año 2011, crece de manera significativa la cantidad de personas que se involucran en esta actividad, mientras que en el año 2013 y 2014, aumentan las bajas considerablemente.

**Comportamiento de la actividad de servicios gastronómicos en restaurantes (2010-2019)- Cienfuegos**



**Figura 1.4:** Comportamiento en la actividad de servicios gastronómicos en restaurantes de Cienfuegos (2010-2019). **Fuente:** Elaboración propia.

En la Figura 1.5 se observa la cantidad de restaurantes que permanecen abiertos en relación con la cantidad presentados en el año de su apertura; de aquí resulta notable que en el año 2011 se presentan la mayor de personas para incursionar en esta actividad, 54 altas, de las cuales solo 8 permanecen en el mercado actual.



**Figura 1.5:** Cantidad de restaurantes que se mantienen en relación con la cantidad que comienzan (2010-2019). **Fuente:** Elaboración propia.

En la Figura 1.6 se muestra otro análisis que contribuye a comprender el contexto actual de los restaurantes en el sector cuenta propia y la complejidad de dichos establecimientos, pues de los 141 restaurantes que ya han causado baja, 95 ofertaron servicios por un año como máximo, lo que representa el 67 % y solo el 22% de los 41 que aún continúan brindando servicios han trabajado entre 7 y 8 años (9 restaurantes).



**Figura 1.6:** Años de trabajo de los restaurantes del sector cuenta propia de Cienfuegos (2010-2019). **Fuente:** Elaboración propia.

Tomando en consideración la información y el análisis anteriormente presentado el trabajo por cuenta propia en los servicios gastronómicos en restaurantes, aún se encuentra incipiente, con un comportamiento inestable y que de manera general refleja poca sostenibilidad. Estos aspectos plantean la necesidad de fortalecer la actividad desde diversas miradas y estudios relacionados como el que se presenta en la actual tesis.

Otro aspecto relacionado con la actividad de los restaurantes por cuenta propia de la provincia son los restaurantes extra hoteleros (18), de estos tres están categorizados por la NC 126:2001<sup>2</sup>, mientras que las instalaciones hoteleras cuentan con nueve restaurantes entre buffet y a la carta, según datos ofrecidos por el Ministerio del Turismo y Palmares de la provincia de Cienfuegos.

En la provincia de Cienfuegos se han realizado algunas investigaciones referidas a la mejora de la calidad en los restaurantes, entre ellas se encuentran: Fernández, (2012);

<sup>2</sup> Requisitos para la clasificación por categorías de los restaurantes que prestan servicio al turismo.

Romero (2015); Peña (2015), Silador (2015); Taillaq (2015); García (2015); Llull (2015); Ramírez (2016); Caraballo (2016); Hernández (2016); Parrado (2016); Rodríguez (2016); Sánchez (2016); Santana (2018), de estas solo tres (Romero (2015), Ramírez (2016, Silador (2016)) se enfocan en la mejora de la calidad total en la organización utilizando la metodología Seis Sigma, mientras que el resto en su mayoría trabaja la calidad percibida por el cliente.

En el caso de estas investigaciones donde se utiliza la metodología Seis Sigma y como muestra la Tabla 1.2 los principales resultados se concretan en un plan de mejora; la simulación del proceso se considera simplificada considerando las características propias de la actividad gastronómica, lo que repercute en la propuesta de soluciones que garanticen la efectividad de estas.

### **Conclusiones de Capítulo I**

1. La economía de servicios, es una parte relevante en la economía mundial actual. En este camino la importancia a la calidad del servicio recibido es considerada como una cualidad determinante por medio de la cual la organización establece su ventaja competitiva en el mercado. De esta manera, conseguir y luego mantener elevados estándares de calidad se ha convertido en un reto en las organizaciones de servicio, siendo el cliente la fuente indispensable para la mejora.
2. La literatura reconoce varias metodologías enfocadas a la mejora de los procesos en la organización donde Seis Sigma resalta en su aplicación considerando el uso de técnicas avanzadas y herramientas estadísticas y la reducción de errores. En el sector de los servicios esta es una de las metodologías que más aplicaciones ha tenido en la última década con resultados positivos, destacándose en los sectores financieros, de educación, salud y gastronómicos.
3. Los restaurantes se caracterizan por la dualidad entre producto-servicio, condición que lo hacen particularmente interesante debido a la complejidad multidimensional del concepto. A partir de la proyección y actualización del Modelo Económico y Social en Cuba la actividad de los servicios gastronómicos en restaurantes ha sido uno de las formas no estatales que mayor crecimiento posee, involucrando una gran cantidad de trabajadores, y cobrado importancia para la economía cubana, lograr incrementar la oferta de bienes y servicios con niveles de calidad aceptables para la población y el turismo internacional desde este tipo de organización es una obligación que acompaña el perfeccionamiento del Modelo Económico y Social en Cuba.



RESTAURANTE  
*Las  
El Mampara*

***Capítulo II***

---

## **CAPITULO II: PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS GASTRONÓMICOS EN RESTAURANTES DEL SECTOR NO ESTATAL**

### **Introducción**

En el presente capítulo se describe la propuesta de un procedimiento para la mejora de la calidad en los servicios brindados por los establecimientos gastronómicos, en particular de los restaurantes del sector no estatal.

### **2.1 Procedimiento propuesto para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos en restaurantes del sector no estatal**

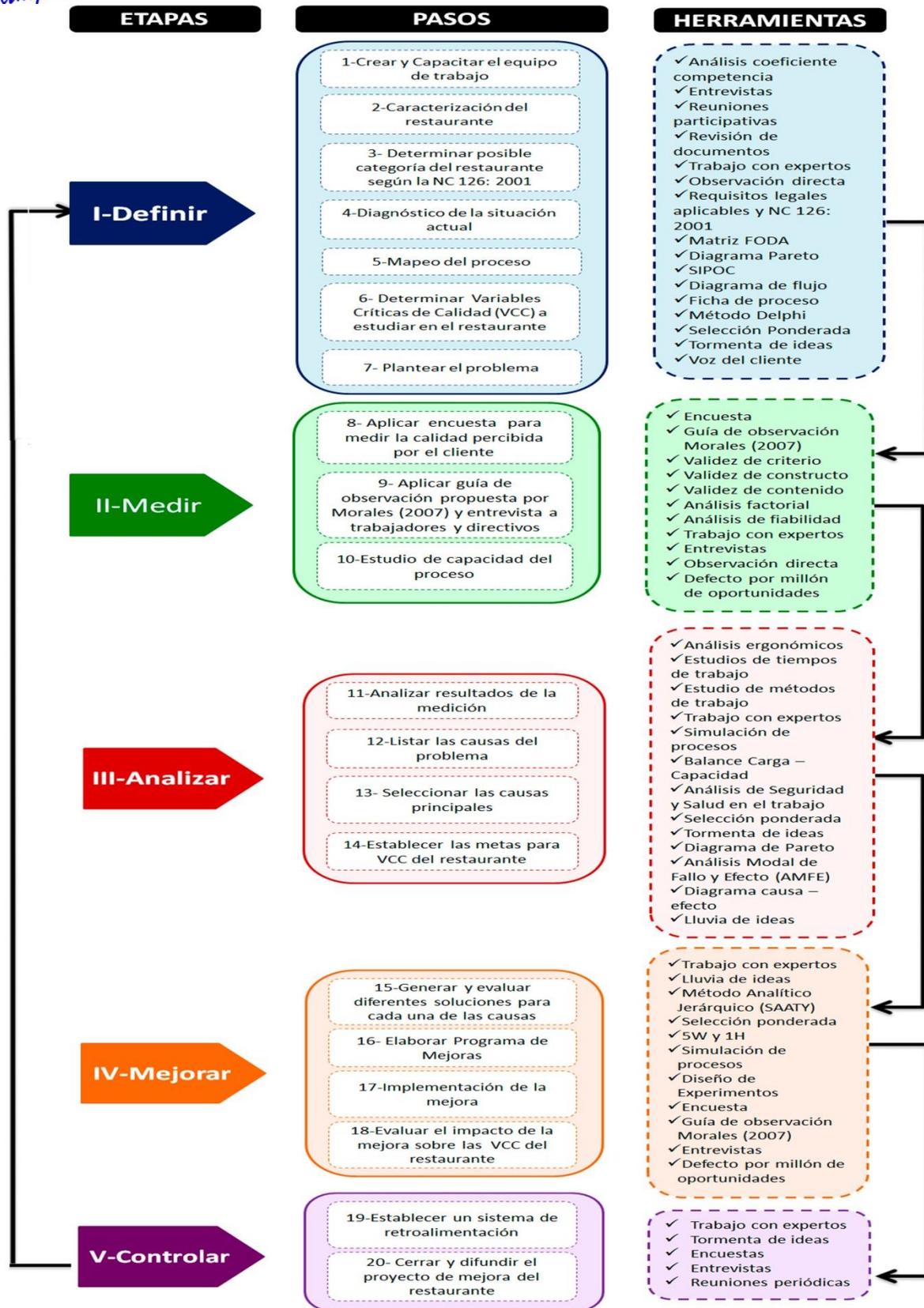
El procedimiento que se propone se encuentra fundamentado en la metodología Seis Sigma para el mejoramiento continuo de procesos, para su elaboración se han considerado los antecedentes referidos y analizados en el Capítulo I, con particular distinción se utilizan los criterios y propuestas de Thomas, Barton y Chuke-Okafor (2008); Chakravorty (2009); Barbosa-Saucedo, Gracia-Villar y Dzul-López (2011); Kumar et al. (2011); Gnanaraj, Devadasan, Murugesh y Sreenivasa (2012); Felizzola y Luna (2014); Yarasca y Aylin (2016); Trujillo (2018). Estos estudios proponen y llaman modelos al conjunto de etapas y pasos que permiten implementar la metodología Seis Sigma para PYMEs, resultando propuestas metodológicas válidas que se consideran para el diseño del procedimiento propuesto en el presente estudio. En el caso de López y Michelena (2014) se propone un procedimiento para la mejora del proceso de prestación del servicio en una instalación de servicios gastronómicos, basado en la metodología Seis Sigma y aplicado en el país (Matanzas); finalmente la propuesta de Cabrera y Vargas (2018) con un procedimiento para la mejora de la gestión de capital humano mediante el uso de la metodología Seis Sigma en una Termoeléctrica, resultó ser una aplicación novedosa que fundamenta un conjunto de pasos y herramientas para cada etapa del procedimiento que proponen.

De conjunto con la opinión de los autores antes mencionados se toman en cuenta las siguientes normas: NC 126: 2001 “Requisitos para la clasificación por categorías de los restaurantes que prestan servicio al turismo”, NC ISO 22000:2018 “Sistemas de gestión de inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria”, NC 143: 2010 “Código de prácticas—Principios generales de higiene de los alimentos”, ISO 13053: 2011 “Quantitative methods in process improvement. Six Sigma”, NC 454: 2014 “Transportación de alimentos—requisitos sanitarios generales”, NC 492: 2014 “Almacenamiento de alimentos-requisitos sanitarios generales”, NC ISO 9001: 2015

“Sistemas de gestión de la calidad-requisitos”, NC ISO 14001:2015 “Sistemas de gestión ambiental — requisitos con orientación para su uso”, NC 455: 2015 “Manipulación de los alimentos — requisitos sanitarios generales”, NC ISO 45000:2018 “Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo-requisitos con orientación para su uso” y la Gaceta Oficial de la república de Cuba No. 35 Extraordinaria de 10 de Julio de 2018.

El procedimiento se organiza en las cinco etapas básicas de la metodología Seis Sigma: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar, donde se establecen para cada una de ellas las actividades correspondientes y las posibles herramientas a utilizar. En la Figura 2.1 se muestra el procedimiento propuesto y se exponen las herramientas asociadas a cada uno de los pasos.

Para la elaboración del procedimiento se crea un equipo de expertos, cuyos miembros aportan información precisa y participan durante la investigación. En la creación de dicho equipo se determina el coeficiente de competencia de cada uno según la metodología de Cortés e Iglesias (2005), con el objetivo de asegurar que pueden aportar criterios significativos en la investigación (Ver **Anexo 8**).



**Figura 2.1:** Procedimiento propuesto para la mejora de la calidad en los restaurantes del sector no estatal. **Fuente:** Elaboración propia.

### Etapa I: Definir

En esta etapa se crea un equipo de trabajo para llevar a cabo la implementación del procedimiento, se define el problema que se quiere corregir, el proceso en donde ocurre, quienes son los clientes del proceso, sus necesidades y se determina el alcance del proyecto y los objetivos. Es extremadamente importante identificar el problema correcto.

#### **Paso 1: Crear y capacitar el equipo de trabajo**

Es necesario la creación o consolidación de un grupo de trabajo antes de comenzar el estudio que defina las metas y objetivos en un proceso Seis Sigma. El equipo de trabajo debe estar integrado por un grupo de expertos conocedores del tema, de forma tal que aporten información precisa, participen en todas las etapas de la investigación, y puedan tomar las decisiones convenientes.

Se debe para ello calcular el número de expertos necesarios a partir de la siguiente expresión:

$$n = \frac{p(1-p)k}{i^2} \quad (2.1)$$

Donde:

p: proporción de error

i: precisión ( $i \leq 12$ )

K: Constante que depende del nivel de significación ( $1 - \alpha$ ).

Los criterios a utilizar para la selección de los miembros del equipo de trabajo son:

- ✓ Conocimiento del tema a tratar.
- ✓ Capacidad para trabajar en equipo y espíritu de colaboración.
- ✓ Años de experiencia en el cargo.
- ✓ Vinculación a la actividad lo más directamente posible.

En busca de asegurar que los expertos que se consultan pueden aportar criterios significativos respecto al tema, se calcula el coeficiente de competencia de los mismos según la metodología de Cortés e Iglesias (2005). Se seleccionan aquellos expertos que tengan un coeficiente de competencia entre medio y alto.

Además se pretende realizar una capacitación al equipo de trabajo con el objetivo de que sus miembros conozcan y entiendan de manera colectiva los principales elementos relacionados con los servicios, calidad de los servicios, mejora de procesos, metodología Seis Sigma y la gestión por procesos así como las herramientas a utilizar. Este paso

facilita la correcta ejecución del procedimiento y aporta elementos a los miembros del equipo de trabajo, contribuyendo a su preparación.

***Paso 2. Caracterización del restaurante***

En este paso se recopila toda la información necesaria referente a la organización de servicio objeto de estudio, de manera que se puedan conocer sus principales características.

Debe comprender los datos tradicionales (características generales de la organización y su capital humano, procesos, entre otros). Pueden utilizarse los datos convencionales como: composición de la plantilla por categoría ocupacional, área, sexo, edad, entre otros.

***Paso 3: Determinar posible categoría del restaurante según NC 126:2001***

En este paso tiene vital importancia la norma cubana NC 126: 2001, pues la misma establece los requisitos mínimos que deben cumplir los restaurantes que prestan servicio al turismo para su clasificación por categorías. Es aplicable a restaurantes de nueva inversión, los que se remodelen y los que se encuentran en explotación.

El objetivo de este paso es determinar según la NC 126: 2001 a que categoría puede aspirar el restaurante. Para esto es necesario que el grupo de expertos trabaje en conjunto, pues del resultado de este paso dependen algunos de los requisitos a tener en cuenta para determinar las no conformidades que presente el restaurante.

***Paso 4: Diagnóstico de la situación actual***

En este paso se busca identificar los problemas o situaciones a la que se enfrenta la organización, para ello se considera importante definir las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Además de identificar otros aspectos que afectan la organización como: requisitos legales aplicables, quejas efectuadas por los clientes, trabajadores y directivos, análisis de indicadores (de satisfacción, de eficiencia, económicos, entre otros), incluyendo la competencia actual a la que se expone la organización.

De aquí resultan problemas relacionados con necesidades de la organización y la satisfacción del cliente, lo que posteriormente facilita definir donde radica el problema

***Paso 5: Mapeo del proceso***

Con los resultados obtenidos del diagnóstico inicial a la organización se puede seleccionar con más certeza el o los procesos involucrados en el proyecto.

Este paso tiene por objetivo mostrar los subprocesos u operaciones principales del proceso completo donde se presenta el problema. Se debe describir con claridad el proceso para tener una visión amplia sobre él y comprender su funcionamiento. El producto final de esta etapa es un documento que permita entender y visualizar de manera global en qué consiste el mismo, sus entradas, salidas, clientes, proveedores, flujo del servicio; además de elaborar la ficha del proceso objeto de estudio.

***Paso 6: Determinar Variables Críticas de Calidad (VCC) a estudiar en el restaurante***

En el diseño del presente procedimiento, basado en el criterio de los autores mencionados en el epígrafe 1.2 del capítulo anterior, dígase, Grönroos (1982); Parasuraman et al. (1985); Parasuraman et al. (1988); Cronin y Taylor (1992); Bitner (1992); Kotler, Bloom y Hayes, (2004); Jain y Gupta (2004); Santana y Lorente (2004); Ortiz (2005); Varela et al. (2006); Vázquez (2012); Chacom y Ever (2012); Guzmán y Cárcamo (2014); (Benavides et al. (2016)) y Trujillo (2018), se definen como VCC para los servicios gastronómicos, las mostradas a continuación:

- ✓ Elementos tangibles
- ✓ Fiabilidad
- ✓ Capacidad de respuesta
- ✓ Personal
- ✓ Precio
- ✓ Seguridad
- ✓ Satisfacción

Estas variables están ligadas a la satisfacción del cliente, sus necesidades y expectativas o en general al desempeño del proceso. Las mismas son definidas como VCC, ya que engloban los parámetros que el cliente demanda para su satisfacción.

Teniendo en cuenta el diagnóstico de la situación actual, las entrevistas realizadas, la observación del proceso en la instalación, el criterio de los expertos y otros factores, se determina si es necesario estudiar alguna otra VCC que pueda estar influyendo en el proceso.

***Paso 7: Plantear el problema***

Una vez completados los pasos anteriores se hace necesario delimitar el problema, para decidir qué parte del proceso debe ser abordado en la investigación en función de su magnitud. Para la definición final del problema deben utilizarse los datos obtenidos durante el diagnóstico, así como los criterios utilizados por el equipo de expertos.

## Etapa II: Medir

En esta segunda etapa se verifica que las VCC puedan medirse en forma consistente, se precisa la magnitud del problema actual y se generan bases de datos para encontrar la solución. El propósito de esta etapa es verificar que la información a utilizar para tomar decisiones es realmente correcta, medir el rendimiento del proceso frente a las necesidades de los clientes, recopilar datos sobre éste para su posterior análisis, examinar estadísticamente los datos para identificar los factores críticos que afectan al funcionamiento del proceso y el origen de los errores. Esta segunda etapa está compuesta por la siguiente secuencia de pasos.

### ***Paso 8: Aplicar encuesta para medir la calidad percibida por el cliente***

En este paso se aplica una encuesta para determinar la calidad percibida por los clientes, el presente procedimiento propone la aplicación del cuestionario “Cuestionario para determinar la satisfacción del cliente respecto al servicio brindado” diseñado por Parrado (2016), el que ha sido aplicado y validado con anterioridad en restaurantes del sector no estatal. En el **Anexo 9** se muestra dicho cuestionario.

Para la aplicación del cuestionario se calcula el tamaño de muestra teniendo en cuenta la varianza y la población, así como el tipo de muestreo a utilizar.

En caso de que el instrumento sea diseñado, este debe demostrar fiabilidad y validez, mediante:

- ✓ **Validez de contenido:** Para ello es necesario un amplio estudio cualitativo de la literatura relevante y recoger las impresiones de expertos en el tema investigado, académicos y profesionales, que aporten sus criterios de acuerdo a la experiencia que poseen respecto al tema en cuestión (Díaz, 2002).
- ✓ **Validez de criterio:** La validez de criterio se analiza comparando los resultados del instrumento empleado y un criterio ajeno a este fielmente establecido (Duarte, 2014).
- ✓ **Validez de constructo:** La validez de constructo se suele determinar mediante el cumplimiento de los supuestos de una de las técnicas de la estadística multivariada denominada análisis factorial, según Frías (2005) y Hernández, Fernández y Baptista (2006). Este posibilita reducir las variables, de acuerdo a sus relaciones, en un conjunto de factores representativos.

Luego de aplicar el instrumento para la evaluación de la calidad percibida por el cliente se decide estudiar la perspectiva de los empleados y directivos, pues estos son los que

permiten el desarrollo de la actividad y de su satisfacción también depende la satisfacción del cliente y la calidad del proceso.

**Paso 9: Aplicar guía de observación propuesta por Morales (2007) y entrevista a trabajadores y directivos**

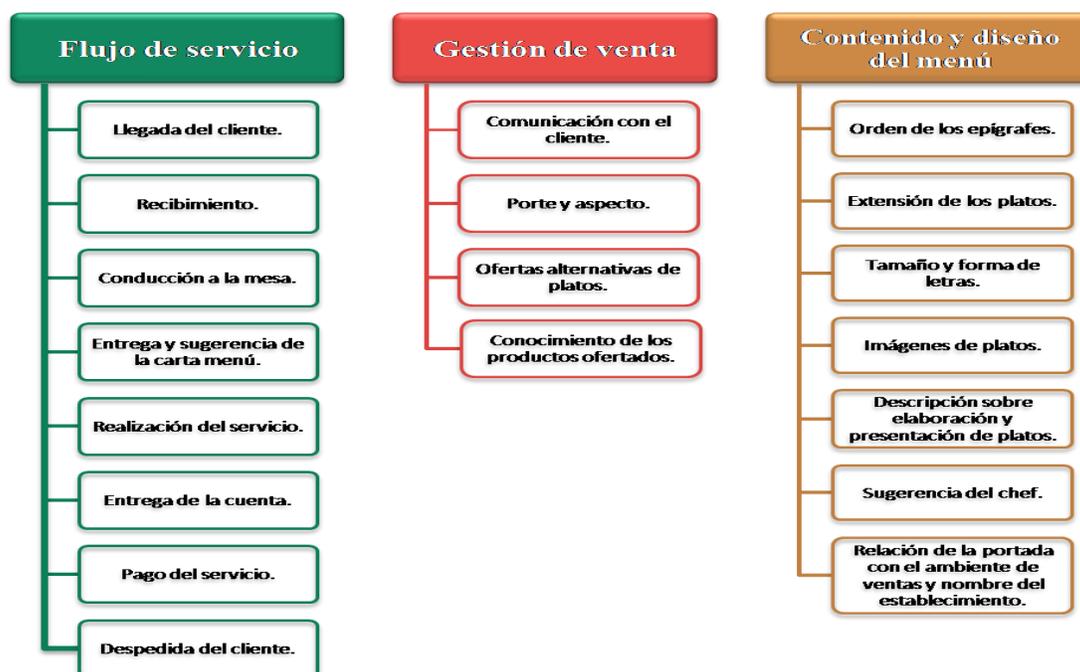
En este paso se propone la aplicación de la guía de observación propuesta por Morales (2007) y a su vez entrevistas a directivos y trabajadores

La guía de observación propuesta por Morales (2007), toma como referencia manuales de procedimientos para restaurantes, normas para la elaboración de cartas menú y técnicas gastronómicas para la gestión de venta. Su aplicación tiene como objetivos:

- ✓ Describir el comportamiento del flujo del servicio gastronómico y su incidencia en los clientes.
- ✓ Describir como se utilizan las técnicas gastronómicas y la gestión de venta, en la realización del servicio.
- ✓ Evaluar el uso correcto de normas y técnicas para el diseño de la carta menú.

La guía de observación propuesta por Morales (2007) analiza tres aspectos que se muestran en la Figura 2.2

Además se realizan entrevistas a trabajadores y directivos del restaurante relacionadas con la calidad del servicio y otros criterios que según los mismos puedan impactar en la gestión de la calidad del restaurante (ver **Anexo 10**).



**Figura 2.2:** Aspectos que analiza la guía de observación. **Fuente:** Morales (2007).

### **Paso 10: Estudio de capacidad del proceso**

Para este paso se debe recolectar la mayor cantidad de datos posibles relacionados con el problema en cuestión, en aras de conocer si las variables cumplen con sus especificaciones, para lo que se hace necesario realizar el estudio de la capacidad, teniendo en cuenta que las variables en el caso de los servicios son de atributos.

Para las variables de atributos no es posible calcular en forma directa los índices de capacidad, sin embargo, si se quiere medir la calidad de un proceso que tiene variables de salida de atributos, en términos de los índices Cp o Cpk, entonces es necesario estimar el porcentaje promedio de defectos del proceso.

Algunas variables de atributos en lugar de medir en porcentajes de defectos, se miden en número de partes con defectos por cada millón de oportunidades (ppm), otra forma de medir las variables de atributo es por el número de Defectos Por Millón de Oportunidades (DPMO), siendo esta última la propuesta a incluir para el desarrollo del presente procedimiento.

Para su cálculo es necesario contabilizar los requisitos que pueden incumplirse (no conformidades) en el contexto de la organización y plasmados en la legislación vigente, estos requisitos se asumen como el número de características críticas para la calidad, ya que su incumplimiento puede generar una no conformidad.

En aras de determinar los requisitos legales aplicables, en la presente investigación se elabora una lista de referencia con las regulaciones vigentes para el sector gastronómico por cuenta propia del país asociada a cada una de las VCC definidas. Las normativas a tener en cuenta para la misma son las siguientes: NC 126: 2001; NC ISO 22000:2018; NC ISO 9001:2015; NC 143: 2010; NC 454: 2014; NC 492: 2014; NC ISO 14001:2015; NC 455: 2015; NC ISO 45000:2018 y la Gaceta Oficial de la república de Cuba No. 35 Extraordinaria de 10 de Julio de 2018.

Esta lista expone los requisitos a cumplir por el sector y se muestra un fragmento de la misma en el **Anexo 11**. La lista tiene un total de 417 requisitos que debe cumplir este sector, 67 referidos a elementos tangibles, 127 a seguridad, 47 a personal, 112 a fiabilidad, 14 a satisfacción, 4 a precio y 46 a capacidad de respuesta.

Para este paso se debe verificar el cumplimiento de dichos requisitos con el propósito de determinar la cantidad de no conformidades. Las cantidad total de no conformidades están dadas por el incumplimiento de la legislación vigente y por otros aspectos que sean

detectados como no conformidades en los pasos anteriores del procedimiento y de esta manera se procede al cálculo de la capacidad de dicho proceso.

Mediante la métrica DPMO y su correspondiente nivel sigma es posible caracterizar el desempeño del proceso. La determinación del Defecto por Millón de Oportunidades (DPMO) se realiza según la fórmula referida en la norma ISO 31053-1:2011 punto 5.2, la que se indica a continuación:

$$Y_{DPMO} = \frac{c}{n_{units} \times n_{CTQC}} \times 1000000 \quad (2.2)$$

donde:

c: Número de defectos (no conformidades)

n<sub>CTQC</sub>: Número de características críticas para la calidad

n<sub>units</sub>: Número de unidades examinadas

Las puntuaciones sigma se interpretan según lo expuesto en la Tabla 2.1.

**Tabla 2.1: Puntuaciones sigma. Fuente: ISO 53013-1:2011.**

Valor calculado DPMO (Y <sub>DPMO</sub> )	Puntuación Sigma (Z <sub>value</sub> )
308 538,0	2
66 807,0	3
6 210,0	4
233,0	5
3,4	6

### **Etapas III: Analizar**

El objetivo de esta etapa es establecer las metas para las VCC, analizar los problemas detectados, comprender por qué se generan los defectos, identificar las causas y confirmarlas.

#### **Paso 11: Analizar resultados de la medición**

En este paso se analizan los resultados de la etapa anterior, dando un adecuado uso a los datos e informaciones obtenidas, es posible detectar y caracterizar las causas responsables de las fallas y de los resultados indeseados en el proceso de servicio.

Es necesario auxiliarse de herramientas y técnicas que permitan acotar y confirmar las sospechas de posibles causas, como son: simulación de procesos, estudios de métodos y tiempos, balance carga-capacidad, análisis ergonómicos, entre otras. Mediante la

aplicación de estas se puede determinar la índole del problema detectado, para así pasar a listar las causas que puedan estar afectándola calidad del proceso.

***Paso 12: Listar las causas del problema***

En función de los resultados alcanzados se deben establecer las causas que pueden estar incidiendo en el estado del proceso mediante una lluvia de ideas, y organizarlas mediante un diagrama Causa – Efecto.

***Paso 13: Seleccionar las causas principales***

Para seleccionar las causas principales del problema es importante la utilización de técnicas y herramientas que permitan priorizar aquellas que afecten en mayor medida el proceso, explicar la razón de las mismas, teniendo en cuenta su naturaleza.

***Paso 14: Establecer las metas para las VCC del restaurante***

Tomando en cuenta la situación para las variables críticas de calidad, se deben establecer metas para las mismas. Dichas metas deben ser alcanzables, y a su vez cumplir con los requisitos que exige la legislación vigente.

**Etapa IV: Mejorar**

En esta etapa se está listo para que se propongan, implementen y evalúen las soluciones que atiendan las causas raíces detectadas. Así, el objetivo último de esta etapa es demostrar, con datos, que las soluciones propuestas resuelvan el problema y llevan a las mejoras buscadas.

***Paso 15: Generar y evaluar diferentes soluciones para cada una de las causas***

Una vez identificadas las causas fundamentales, es necesario no quedarse con la primera solución que se proponga, por lo que es recomendable generar diferentes acciones en aras de erradicar las diversas causas, de manera que la clave sea pensar en soluciones que ataquen la fuente del problema (causas) y no el efecto. Es importante evaluarlas a partir de diferentes criterios o prioridades para elegir la solución adecuada.

Además se pueden utilizar herramientas como la simulación de procesos, la que posibilita a la organización, a través de asistentes informáticos que agilizan su explotación, estudiar los distintos parámetros que caracterizan sus procesos; permitiendo analizar diferentes escenarios sin necesidad de modificar las condiciones existentes en la realidad; lo que viabiliza los procesos de cambios en las organizaciones, optimiza el tiempo y minimiza el consumo de recursos económicos en el proceso de generación de posibles soluciones.

**Paso 16: Elaborar Programa de Mejora**

Es importante establecer un Programa de Mejora, en el que se especifiquen las diferentes tareas, en qué consisten, cómo se van a hacer, dónde se van a implementar, las fechas para cada una, las personas responsables y participantes, de esta manera se garantiza que todos los involucrados conozcan a detalle sus actividades y responsabilidades. Para este fin se recomienda utilizar la técnica de las 5W2H.

**Paso 17: Implementación de la mejora**

Es importante, para implantar el Programa de Mejora, realizar reuniones de coordinación donde se establecen las personas responsables de cada tarea planificada, procurando que todos los involucrados comprendan su papel.

En el caso que sea conveniente, inicialmente, puede adoptarse un procedimiento de carácter experimental, que consista en:

- ✓ Realizar un proyecto piloto.
- ✓ Observar, controlar y evaluar la experiencia implantada.
- ✓ Realizar la implantación definitiva como consecuencia de los resultados positivos obtenidos.

**Paso 18: Evaluar el impacto de la mejora sobre las VCC**

Para la evaluación el impacto de la mejora se debe comparar el estado del proceso antes y después de las acciones tomadas, lo que significa volver a realizar los pasos 8, 9 y 10 del procedimiento, para verificar que las mejoras efectuadas han cumplido con las metas propuestas y así determinar la capacidad del proceso una vez implementadas las mismas. En caso de que los resultados no sean satisfactorios, se deben analizar los motivos de los resultados negativos y dar solución a los mismos para continuar con el procedimiento, de esta manera se garantiza la búsqueda del mejoramiento continuo.

**Etapa V: Controlar**

Una vez que las mejoras deseadas han sido alcanzadas, en esta etapa se diseña cómo mantener las mejoras logradas, desarrollando un conjunto de actividades con el propósito de mantener el estado y desempeño del proceso a un nivel que satisfaga las necesidades del cliente y que esto sirva de base para la mejora continua.

**Paso 19: Establecer un sistema de retroalimentación**

Para este paso el restaurante debe mantener un intercambio sostenido con el cliente, el mismo puede ser de manera verbal desde que comienza el servicio hasta su culminación

y a su vez establecer una opción para que el cliente puede reflejar sus opiniones sobre el servicio brindado, lo que se puede traducir en un buzón, un libro, un sitio web u otros elementos para la atención al cliente, que faciliten el manejo de las inconformidades presentadas por los consumidores. Este sistema debe funcionar de manera constante, para que las inquietudes de los clientes sean analizadas y atendidas de la manera más eficiente.

En el sistema de retroalimentación se debe incluir un análisis periódico de las opiniones y criterios de los trabajadores y directivos, los mimos contribuyen de forma relevante al mejoramiento de la calidad. La satisfacción con el puesto de trabajo que ocupan incide directamente en el proceso y en el cliente.

Además es importante que se realice de manera sistemática la evaluación de la calidad percibida por el cliente y su satisfacción, mediante un cuestionario, entrevistas, y observación directa en el restaurante, de esta manera se puede monitorear el desarrollo de la actividad.

***Paso 20: Cerrar y difundir el proyecto de mejora***

El objetivo de este último paso es asegurarse que el proyecto de mejora sea fuente de evidencia de logros, de aprendizaje y que sirva como herramienta de difusión. Por ello el equipo de trabajo debe documentar el estudio y los logros alcanzados, de esta manera otros restaurantes del sector pueden nutrirse de información valiosa, que contribuya al mejoramiento de la calidad de los servicios en sus entidades, obligación que acompaña el perfeccionamiento del Modelo Económico y Social en Cuba.

**Conclusiones del Capítulo II**

1. El procedimiento propuesto para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos en restaurantes del sector no estatal considera los principales antecedentes que en el tema se han dado en Cuba, en particular para este tipo de servicios, se distingue por el conjunto de pasos específicos que son aplicables en estos servicios.
2. Las variables críticas de calidad identificadas para los servicios gastronómicos, y su asociación con el conjunto de normativas que en el país se exigen para este sector representan un referente importante para iniciar y guiar trabajos enfocados a la mejora de la calidad en este tipo de actividad.



## ***Capítulo III***

## CAPITULO III: IMPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO EN EL RESTAURANTE LAS MAMPARAS EN CIENFUEGOS

### Introducción

En el presente capítulo se muestran los resultados relacionados con la implementación del procedimiento propuesto en el capítulo anterior, se utiliza como caso de estudio el restaurante Las Mamparas de la provincia de Cienfuegos, perteneciente al sector no estatal, además en este se han realizados estudios de calidad percibida, así como interés y disposición de los propietarios en implementar el procedimiento propuesto, para de esta manera mejorar la calidad de sus servicios.

### 3.1 Implementación del procedimiento propuesto en el restaurante Las Mamparas en Cienfuegos

#### Etapa I: Definir

##### ***Paso 1: Crear y capacitar el equipo de trabajo***

Para comenzar la investigación se crea el grupo de trabajo compuesto por especialistas, propietario, entre otros.

Con el objetivo de formar el equipo de trabajo, se calcula el número de expertos necesarios, resultando ser nueve personas.

$$n = \frac{p(1-p)k}{i^2} = \frac{0.034(1-0.034)3.8416}{0.12^2} = 8.75 \approx 9 \text{ expertos}$$

Dónde:

k: Constante que depende del nivel de significación estadística. La determinación de la constante es acorde al nivel de confianza escogido para el trabajo ( $\alpha=0.05$ ).

p: Proporción de error que se comete al hacer estimaciones del problema con n expertos. (0.034)

i: Precisión del experimento. (0.12)

El equipo de trabajo queda formado de la siguiente manera:

- ✓ Profesores (4) de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Cienfuegos.
- ✓ Especialista de la Asociación de Cantineros de Cienfuegos (1)
- ✓ Profesor de la Escuela de Hotelería y Turismo (1)
- ✓ Trabajadores del Restaurante Las Mamparas (3)

Para asegurar que los expertos que se consultan verdaderamente pueden aportar criterios significativos respecto al tema objeto de estudio se procede al cálculo del coeficiente de competencia de cada uno de ellos. Los resultados se muestran en la Tabla 3.1

**Tabla 3.1:** Coeficiente de competencia de los expertos. **Fuente:** Elaboración propia.

Experto	Coeficiente de conocimiento (Kc)	Coeficiente de argumentación (Ka)	Coeficiente de competencia (Kcomp= $\frac{Kc+Ka}{2}$ )	Nivel	
1.	0.9	$0.3+0.5+4*0.05=1$	0.95	Alto	x
2.	0.8	$0.2+0.4+0.03+0.04*3=0,75$	0.775	Medio	-
3.	0.9	$0.3+0.5+4*0.05=1$	0.95	Alto	x
4.	0.9	$0.3+0.5+2*0.04+0.05+0.04=0.97$	0.935	Alto	x
5.	0.6	$0.2+0.5+0.03+3*0.04=0.85$	0.725	Medio	-
6.	0.9	$0.2+0.5+0.04+3*0.05=0.89$	0.895	Alto	x
7.	0.7	$0.3+0.5+0.03+0.04+0.05+0.04=0.96$	0.83	Alto	x
8.	0.8	$0.3+0.5+0.03+0.04+0.05+0.04=0.96$	0.88	Alto	x
9.	0.7	$0.2+0.5+0.05*2+0.04*2=0.88$	0.79	Medio	x
10.	0.8	$0.2+0.4+4*0.04=0.76$	0.78	Medio	x
11.	0.7	$0.2+0.4+0.04*3+0.04=0.76$	0.73	Medio	-
12.	0.8	$0.2+0.5+3*0.05+0.04=0.89$	0.84	Alto	x

Se observa que la calificación de la competencia de los nueve expertos seleccionados se encuentra en el rango entre alta y media, lo que se considera adecuado.

Aunque los miembros del equipo de trabajo tienen nociones generales del tema y poseen un nivel de competencia entre alta y media en relación a la temática que se aborda, se procede a realizar una capacitación a través de sesiones de trabajo en forma de talleres. De esta forma se establecen aquellos elementos y criterios necesarios que permitan lograr de manera satisfactoria la implementación del procedimiento.

### **Paso 2. Caracterización del restaurante**

El Restaurante Las Mamparas está situado en el final del Prado de la Ciudad de Cienfuegos y el inicio de la avenida del Malecón (Calle 37, número 4004). Desde el año 2010 se comienzan a asentar las bases estratégicas para la apertura del restaurante (local, insumos, medios básicos, personal y sostenibilidad en el tiempo), así como otros aspectos relacionados con la imagen, identidad, promoción y conceptos culinarios.

El 16 de septiembre del año 2011, la antigua galería de arte donde radicaba el Grupo Punto, abre sus puertas como Restaurante Las Mamparas. El elemento decorativo identificador de la casa son las mamparas, lo que a su vez también ha sido utilizado en la ambientación del restaurante. Aprovechando la existencia de un boceto en una de las paredes del domicilio, creado por el maestro de la plástica Alexis Leyva Machado (Kcho), se acude al concepto creativo de inspirar el ambiente del restaurante en el ámbito cultural e intelectual de Cuba y el mundo, quedando plasmada en las paredes del local las fotografías de personalidades de dichos ámbitos que han visitado el lugar. Esto se ha aprovechado como gancho publicitario y elemento de prestigio y singularidad.

El restaurante se encuentra conformado por tres áreas principales: bar, salón, y cocina. El bar cuenta con una capacidad para 4 comensales y el salón principal tiene una capacidad para 46. La cocina dispone de 5 áreas fundamentales: lunch, fregado, elaboración, área caliente y área fría. El restaurante dispone además de dos baños. La distribución en planta se muestra en el **Anexo16**.

Las Mamparas tiene como **misión**: Introducir y fomentar elementos que contribuyan a la satisfacción culinaria del público teniendo en cuenta sus gustos y preferencias.

La dirección del restaurante se ha propuesto como **visión**: Somos un lugar de preferencia del público nacional e internacional en la ciudad de Cienfuegos.

Para alcanzar esta visión se trazan como objetivos:

1. Participar en eventos culinarios demostrativos y competitivos.
2. Elevar el nivel de conocimiento sobre temas gastronómicos de los trabajadores.
3. Lograr una mayor afluencia de clientes en temporada baja turística.
4. Ampliar los soportes publicitarios en función de la promoción nacional e internacional.
5. Contribuir a desarrollar relaciones de camaradería y cooperación con el resto de los restaurantes por cuenta propia.
6. Diseñar ofertas atractivas para festividades (navidad, día de las madres y los padres, día de los enamorados, fin de año, cumpleaños y otros).
7. Desarrollar nuevas líneas de servicios como: servicio a domicilio y chef a la casa.
8. Confeccionar una carta gourmet para los clientes que soliciten este servicio.
9. Patrocinar eventos como forma de publicidad para el restaurante.
10. Incrementar los ingresos del restaurante a partir de la comercialización de los servicios a una mayor cantidad de clientes.

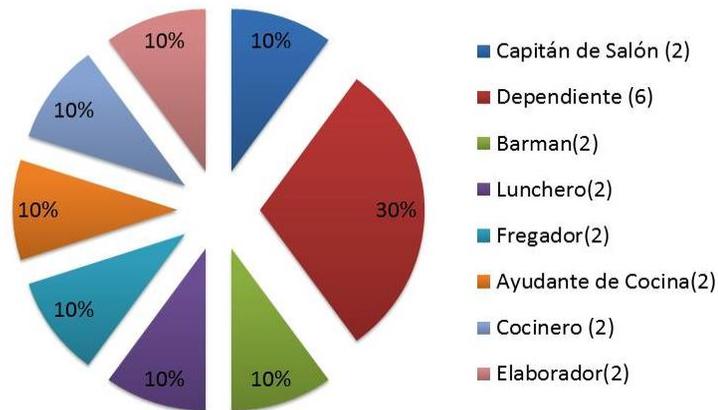
La estructura organizativa del restaurante se muestra en la Figura 3.1, donde se puede observar la relación jerárquica existente entre el equipo de trabajo y el propietario del mismo.



**Figura 3.1:** Organigrama del Restaurante Las Mamparas. **Fuente:** Elaboración propia.

El equipo de trabajo está integrado por 20 trabajadores y el propietario que a su vez es el Chef de Las Mamparas. La edad promedio es de 23 años. En la Figura 3.2 se muestra la plantilla de trabajadores. Se observa que el 30% de los empleados son dependientes.

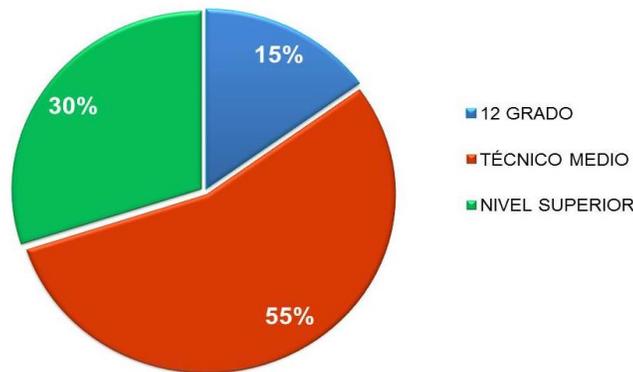
**Plantilla del Restaurante Las Mamparas**



**Figura 3.2:** Plantilla de trabajadores. **Fuente:** Elaboración propia.

El nivel de escolaridad se muestra en la Figura 3.3 donde el 55% de los trabajadores son técnicos medio.

NIVEL DE ESCOLARIDAD DEL PERSONAL



**Figura 3.3:** Nivel de escolaridad. **Fuente:** Elaboración propia.

La competencia que debe enfrentar el restaurante es fuerte puesto que existen varios restaurantes privados con ofertas atractivas y platos de la cocina internacional y nacional, caracterizados por la calidad, con un diseño novedoso, atractivo y una gran autonomía para las compras y la fijación de precios; además aplican las relaciones públicas para atraer y lograr la lealtad de los clientes. Las Mamparas identifica como principales competidores los restaurantes Doña Nora, Big Bang, Bahía y Florida Blanca 18, aunque existen otros que en menor medida pueden afectarlos como son los restaurantes: Casa Prado, Finca del Mar y El Ocaso

**Principales proveedores:**

- ✓ Cadenas de tiendas estatales (CIMEX, TRD)
- ✓ Mercados industriales
- ✓ Mercado agropecuario
- ✓ Negocios por cuenta propia

El Restaurante Las Mamparas tiene como público objetivo a aquellas personas nacionales y extranjeras que se encuentran en la ciudad de Cienfuegos, con ingresos medio-alto, con un adecuado estilo de vida y buenas costumbres.

**Principales clientes:**

- ✓ Alemanes
- ✓ Franceses
- ✓ Italianos

**Paso 3: Determinar posible categoría del restaurante según NC 126: 2001**

La posible categoría del restaurante se determina mediante trabajo con los expertos a partir de lo plasmado en la NC 126:2001. En el caso del restaurante Las Mamparas su posible categoría es “dos tenedores”, pues es en esta categoría en la que el restaurante reúne la mayor cantidad de requisitos según la norma.

#### **Paso 4: Diagnóstico de la situación actual**

Para el diagnóstico de la situación en la que se encuentra el restaurante se realizan entrevistas a trabajadores y directivos, tormentas de ideas, observación directa y trabajo con los expertos. Se determina mediante la matriz DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) la situación competitiva del restaurante en el mercado (situación externa) y las características internas (situación interna) de la misma, donde son puntualizados aquellos aspectos de mayor impacto que condicionan tanto su situación actual como su desarrollo futuro.

#### **Análisis Interno**

##### **Fortalezas**

- ✓ Colectivo y ambiente familiar: El ambiente familiar ayuda al trato con los clientes y al desarrollo del negocio en sí mismo, ya que la mayoría de los trabajadores son familia y transmiten al cliente esta armonía familiar; y a su vez existe mayor compromiso e identificación con el trabajo.
- ✓ Capacidad de patrocinar: El restaurante cuenta con los recursos necesarios para patrocinar diferentes eventos que le permiten su promoción y desarrollo.
- ✓ Ambiente acogedor para cenas y ocasiones especiales: El restaurante cuenta con una decoración acogedora y propia, iluminación adecuada, clima agradable y natural, música tenue y otros factores que le distinguen del resto; además de redecorar para cada fecha y evento especial.
- ✓ Precios asequibles para el cliente: Dentro de la competencia existente los precios del restaurante no se encuentran ni por debajo ni por encima del resto de sus competidores afines.
- ✓ Flexibilidad de ofertas personalizadas: El restaurante es flexible en cuanto a sus ofertas con aquellos clientes que lo requieran y en dependencia de la ocasión.
- ✓ Existencia de un procedimiento de contratación: El restaurante cuenta con un procedimiento de contratación, titulado “Procedimiento para la selección e integración del personal del restaurante Las Mamparas”, que le permite seleccionar mejor a sus empleados y esto disminuye la posibilidad de quejas por dicho motivo.
- ✓ Existencia de documentación: El restaurante cuenta con diversos documentos y manuales que posibilitan el mejor desempeño del trabajo, tales como: manuales de procedimientos, programas de limpieza, programas de seguridad y salud en el trabajo, análisis de riesgos, entre otros. Son escasos los restaurantes del sector privado que cuentan con esta documentación.

### Debilidades

- ✓ Personal contratado no profesional: Se dificulta el hecho de encontrar personal preparado en el sector servicios. Dicha preparación está a disposición solamente de aquellas personas que cumplen con determinados requisitos y por lo general estas ya están destinadas a una plaza en el sector estatal. No obstante se está comenzando a dar participación al sector privado en determinados cursos relacionados con los servicios. Otra de las variables que afectan el proceso de contratación es la legislación existente para el sector cuenta propia, la que imposibilita probar al aspirante a la plaza antes de contratar el mismo, por lo que la práctica diaria es su escuela, de manera que si el trabajador es inexperto se corre el riesgo de un mal servicio afectando la satisfacción del cliente.
- ✓ Fluctuación del personal: La fluctuación del personal está dada principalmente por el desconocimiento de los nuevos trabajadores acerca de la gastronomía y lo que implica. Cada vez que entra un nuevo trabajador el restaurante invierte en preparación y capacitación del mismo.

### Análisis Externo

#### Oportunidades

- ✓ Posición geográfica: Las Mamparas se ubica en el final del prado cienfueguero, excelente posición geográfica, la que permite que los clientes descubran el lugar sin estar en busca del mismo.
- ✓ Temporada de alta turística: En el restaurante la mayoría de la clientela es extranjera, por lo que la temporada de alta turística le favorece considerablemente, proporcionándole nuevos consumidores.
- ✓ Precios elevados de la competencia: Las Mamparas cuenta con precios similares e inferiores a la mayoría de sus competidores, lo que le beneficia, dado que en la mayoría de las ocasiones los clientes evalúan la relación calidad-precio.
- ✓ Cercanía al Cabaret Costasur: El Cabaret Costasur se encuentra a unos pocos metros del restaurante, esto facilita la visita de muchos artistas cubanos para cenar, lo que representa no solo una entrada de ingresos, sino también un gancho publicitario para Las Mamparas.
- ✓ Oferta de cursos de preparación: Las escuelas de turismo, revistas y asociaciones gastronómicas ofrecen cursos de capacitación para trabajadores por cuenta propia.
- ✓ Existencia de eventos para patrocinar: El patrocinio de diferentes eventos favorece la publicidad del restaurante y permite que otros sectores conozcan del mismo.

- ✓ Nuevas leyes para el sector cuenta propia: Resultado del contexto en el que se encuentra Cuba, han surgido nuevas leyes que posibilitan el perfeccionamiento del sector cuenta propia en el país al exigir la mejora de la calidad de los servicios que estos ofrecen.

#### **Amenazas**

- ✓ Temporada de baja turística: La temporada de baja afecta las ventas del restaurante ya que el público mayoritario que visita Las Mamparas es extranjero.
- ✓ Tránsito de personal ajeno al restaurante que puede interferir en el servicio: Las Mamparas está ubicada en un lugar céntrico y muy transitado, en ocasiones el personal que pasa por esta zona puede interferir con el servicio brindado.
- ✓ Precios de la materia prima: Se evidencia un incremento de los precios en el mercado.
- ✓ Inestabilidad de la materia prima: Con el aumento de los trabajadores por cuenta propia la materia prima se ha vuelto muy inestable en los mercados, por lo que el restaurante debe realizar variaciones en el menú frecuentemente, en función de la materia prima existente, lo que trae consigo el disgusto por parte de algunos clientes que vienen en busca de sus platos habituales.

Se conoce por datos históricos del restaurante que han existido quejas y problemas identificados por los clientes que frecuentan el lugar, referidas a diferentes aspectos que interfieren en su satisfacción; las mismas se muestran a continuación:

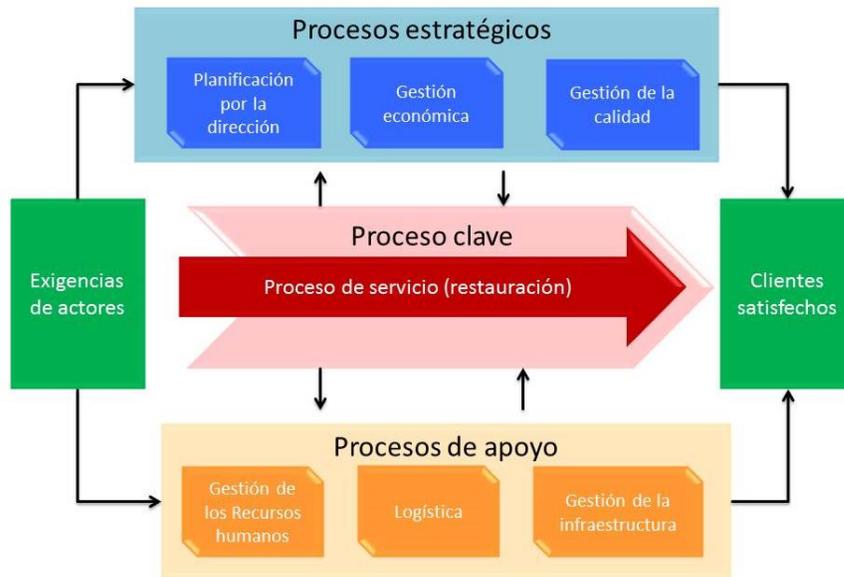
- ✓ Personal que trata directamente con los clientes. El restaurante ha realizado numerosos esfuerzos por mejorar al personal que se contrata, a pesar de que se ha visto una mejora, los clientes mantienen quejas referidas al poco dominio de otras lenguas, pues la mayoría de los consumidores son extranjeros.
- ✓ Demora en el servicio, pues algunos platos demoran más de lo normal y el tiempo entre platos tampoco es el adecuado.
- ✓ Inestabilidad de los productos ofrecidos, pues en determinadas ocasiones el restaurante no puede mantener la totalidad de los productos en el menú, y los clientes se molestan por no poder consumir sus platos de preferencia.

Uno de los indicadores de la calidad del servicio que refleja la satisfacción del cliente y que mide el restaurante son las propinas, este ha mostrado resultados desfavorables en los últimos meses producto a su disminución, causando así preocupación en los trabajadores.

Como se puede apreciar se identifican varios aspectos que intervienen en la calidad del servicio, la mayoría de estos referidos al proceso clave, donde interactúa el cliente, razón de ser de la empresa.

**Paso 5: Mapeo del proceso**

En la Figura 3.4 se muestra el mapa general de procesos de la organización, como se puede observar que el proceso de restauración es clave para la organización, pues es este el que garantiza directamente el cumplimiento su misión.



**Figura 3.4:** Mapa General de Procesos del Restaurante Las Mamparas. **Fuente:** Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos hasta el momento se decide llevar a cabo la descripción del proceso clave en el restaurante, pues los problemas detectados apuntan al mismo. Para la descripción del proceso resulta imprescindible desarrollar dos actividades fundamentales. La primera de ellas es la descripción de las actividades del proceso y la segunda es la descripción de las características del proceso. En el **Anexo 12,13 y 14** se muestran la ficha del proceso, el diagrama SIPOC y el diagrama de flujo del restaurante Las Mamparas respectivamente.

**Paso 6: Determinar Variables Críticas de Calidad a estudiar en el restaurante**

Para establecer si es necesario estudiar alguna otra VCC se tiene en cuenta el criterio de los expertos y se aplica el Método Delphi para obtener un consenso de opinión entre los mismos. En el **Anexo 15** se muestra la consulta al grupo de expertos. Los resultados se procesan con el paquete estadístico SPSS Versión 22. Para valorar si existe comunidad de criterios entre los expertos se realiza la prueba no paramétrica W de Kendall, siendo las hipótesis a contrastar:

Ho: El juicio de los expertos no es consistente. (No comunidad de preferencia)

H1: El juicio de los expertos es consistente. (Comunidad de preferencia)

A partir del **Anexo 16** se puede afirmar que el juicio de los expertos es consistente y que existe comunidad de preferencia entre los mismos, con un W de Kendall de 0,968. De lo que se concluye en trabajar con las VCC ya definidas por el procedimiento.

**Paso 7: Plantear el problema**

A partir del análisis realizado en los pasos anteriores se define el siguiente problema: El Restaurante Las Mamparas del sector cuenta propia del municipio de Cienfuegos presenta deficiencias que atentan contra la calidad total de los servicios brindados en la entidad.

**Etapla II: Medir**

**Paso 8: Aplicar encuesta para medir la calidad percibida por el cliente**

Para aplicar el cuestionario se comienza por el cálculo del tamaño de muestra necesario. Se trabaja con la fórmula de cálculo de población infinita y (3.1) desviación desconocida:

$$n = \frac{z^2 pq}{B^2}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

P: Proporción muestral o su estimado

q=1-p

B: Error que se prevé cometer.

z: Valor de z para un nivel de significación dado

Los parámetros tenidos en cuenta se muestran en la Tabla 3.2. El tamaño de muestra calculado es de 125.

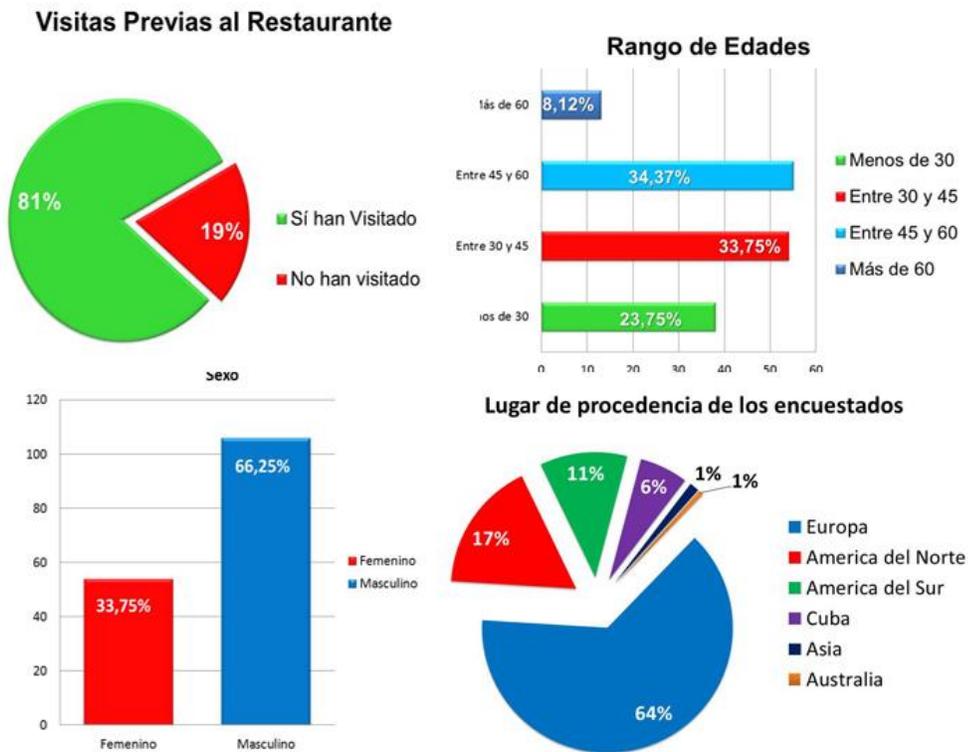
**Tabla 3.2:** Datos para la determinación del tamaño de muestra. **Fuente:** Elaboración propia.

z (Nivel de confianza 95%)	1.96
D	0,03
P	0,03
q=(1-p)	0,97
Tamaño de la muestra	125

Aunque el tamaño de muestra calculado es de 125 clientes se decide aumentarla hasta 160, para permitir el cumplimiento de uno de los supuestos del análisis factorial debiéndose cumplir que el tamaño muestral debe ser 5 veces mayor que la cantidad de variables incluidas en el cuestionario (32) y se selecciona el muestreo aleatorio simple.

Se decide aplicar el cuestionario propuesto por Parrado (2016), mostrado en el **Anexo 9**.

En cuanto a la aplicación del cuestionario la muestra de 160 clientes se caracteriza en la Figura 3.5. Nótese a partir del mismo que la mayoría de los clientes encuestados son hombres, predominando el rango de edades entre 30 y 60 años. El 64% de la muestra proviene de Europa y más del 80% de los encuestados han realizado visitas previas al restaurante.



**Figura 3.5:** Caracterización de la muestra. **Fuente:** Elaboración propia.

El procesamiento del cuestionario se realiza con la ayuda del Software Estadístico SPSS Versión 22.0. Para probar la fiabilidad del instrumento se emplea el coeficiente Alpha de Cronbach. La Tabla 3.3 muestra los valores del coeficiente Alpha de Cronbach para cada uno de las dimensiones del cuestionario y para la propia escala en su conjunto. La fiabilidad del instrumento se considera adecuada, puesto que todos los valores del Alpha de Cronbach se encuentran por encima de 0,7.

**Tabla 3.3:** Alpha de Cronbach para cada dimensión. **Fuente:** Elaboración propia.

Exterior de las instalaciones	Interior de las Instalaciones	Servicio	Capital Humano	Fiabilidad	Escala en su conjunto
0,713	0,723	0,712	0,731	0,714	0,751

Como resultado del cuestionario aplicado no se evidencian notables insatisfacciones, puesto que en la mayoría de las preguntas más del 85% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo. No obstante para algunos ítems se identifican insatisfacciones superiores al 30%, es el caso de:

- ✓ Los empleados son profesionales y competentes en cuanto a habilidades, técnicas y elementos del servicio gastronómico (C4) - 40%
- ✓ El tiempo de espera entre plato y plato es apropiado (F2) – 43,1%
- ✓ El restaurante realiza el servicio en un tiempo adecuado(F3) – 31,2%

Otro de los resultados revelados por la encuesta está dado por un problema que el restaurante ha intentado eliminar o al menos minimizar durante varios años; algunos clientes plantean que los dependientes no hablan idioma extranjero y no saben cómo comunicarse, habilidad que deben poseer pues la mayoría de los clientes son extranjeros. De manera que el restaurante debe tomar medidas enfocadas a la capacitación del capital humano, puesto que este está incidiendo en la calidad del servicio percibido.

Para obtener una evaluación de cada uno de los ítems tenidos en cuenta en el cuestionario se toma la mediana y la media como parámetros estadísticos. La Tabla 3.4 muestra la evaluación para cada una de las declaraciones del cuestionario.

Se observa en la tabla mencionada que para el caso de la dimensiones exterior de las instalaciones, interior de las instalaciones y servicio todos los ítems obtienen valores de mediana iguales a 5 y valores de media superiores a 4,5, lo que indica que no se identifican notables insatisfacciones. Sin embargo en el caso de las dimensiones capital humano y fiabilidad se observa que existen insatisfacciones por parte de los encuestados.

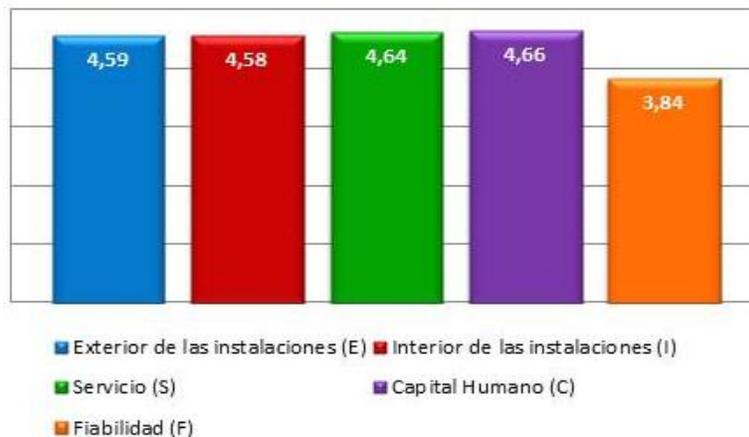
**Tabla 3.4:** Evaluación de ítems del cuestionario. **Fuente:** Elaboración propia a partir del Software Estadístico SPSS Versión 22.0.

	Exterior de las instalaciones (E)		Interior de las instalaciones (I)		Servicio (S)		Capital Humano (C)		Fiabilidad (F)					
	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana				
E1	4,61	5	I1	4,63	5	S1	4,67	5	C1	4,65	5	F1	4,62	5
E2	4,55	5	I2	4,52	5	S2	4,61	5	C2	4,65	5	F2	3,23	2
E3	4,62	5	I3	4,59	5	S3	4,66	5	C3	4,68	5	F3	3,68	5
			I4	4,41	5	S4	4,74	5	C4	3,2	2	F4	4,46	5
			I5	4,56	5	S5	4,62	5	C5	4,41	5	F5	4,61	5
			I6	4,59	5	S6	4,58	5	C6	4,54	5			
			I7	4,53	5	S7	4,73	5						
			I8	4,56	5	S8	4,49	5						
			I9	4,57	5									
			I10	4,62	5									

Para determinar la evaluación de cada una de las dimensiones se calcula un promedio de las medias de cada uno de los ítems pertenecientes a la dimensión en cuestión, dado que la media de las medias es un estimador insesgado. Dichos resultados se muestran en la Figura 3.6. Se observa que la dimensión más crítica es fiabilidad.

**Figura 3.6:** Evaluación de cada dimensión. **Fuente:** Elaboración propia.

**Evaluación de las dimensiones  
(media de las medias)**

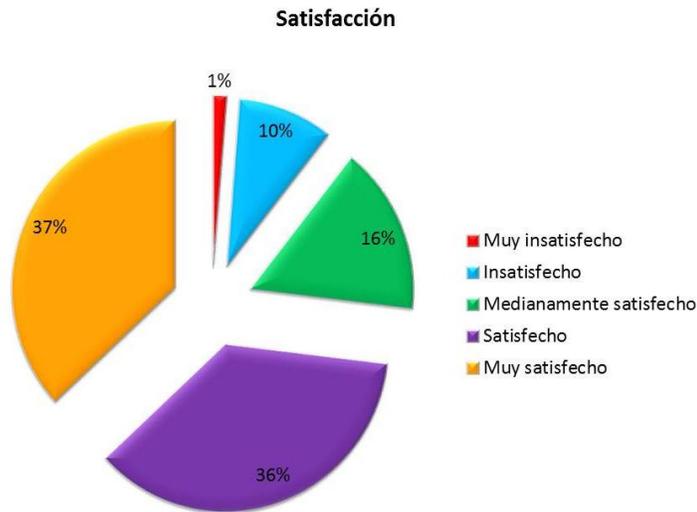


El Índice Global de Calidad (IGC) se determina a partir de la media de las medias de todas las variables o ítems del cuestionario, que según la revisión de la literatura tributan a la evaluación de la calidad percibida. Para este caso en particular se obtiene un índice global de 4,46, lo que

corroborar que no se identifiquen notables insatisfacciones al ser mayor que 4. A medida que este indicador se acerque a 5, puede entenderse que la percepción del servicio es mayor.

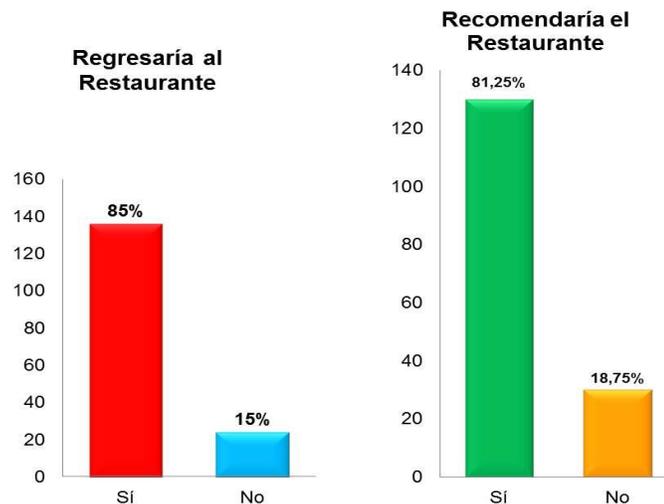
Análisis de las preguntas generales del cuestionario

En relación a las preguntas generales incluidas en el cuestionario para el caso de la satisfacción se observa en la Figura 3.7, que el 11% de los encuestados alcanzan niveles mínimos de satisfacción (Insatisfecho y Muy insatisfecho), mientras que el 16% se encuentran medianamente satisfechos. Además el 73% de los encuestados están satisfechos y muy satisfechos.



**Figura 3.7:** Satisfacción con el servicio recibido. **Fuente:** Elaboración propia.

Además el 85% de los clientes encuestados plantean que regresarían al restaurante y un 81,25% lo recomendarían a otras personas (ver Figura 3.8).



**Figura 3.8:** Intenciones de volver y recomendar el restaurante. **Fuente:** Elaboración propia.

**Paso 9: Aplicar guía de observación propuesta por Morales (2007) y entrevista a trabajadores y directivos**

Resultados de la aplicación de la guía de observación

La guía de observación se realiza durante los horarios de almuerzo y comida determinándose aspectos positivos y negativos durante la realización del servicio. Estos se presentan a continuación.

*Respecto al flujo del servicio:*

- ✓ El cliente llega a la puerta y luego el capitán de salón va a recibirlo y lo acomoda en la mesa correspondiente haciéndole entrega de la carta menú y de bebidas, tomando en ocasiones la orden de las bebidas. En caso de que exista un plato especial en el día, el mismo es sugerido al cliente.
- ✓ A la hora del servicio no se cumplen con todas las técnicas del servicio gastronómico ya que los trabajadores carecen de conocimiento relacionado con este tema.
- ✓ Una vez que el cliente termina la cena, el capitán de salón se dirige a la mesa para preguntarle sobre su experiencia culinaria.
- ✓ La entrega de la factura se realiza en el momento que el cliente la solicita y es el barman quien se encarga de esta tarea.
- ✓ El cliente es acompañado a la puerta para ser despedido deseándole un buen día y su pronto retorno.

*Respecto a la gestión de venta:*

- ✓ Existen deficiencias con respecto al conocimiento de idioma extranjero por parte de los empleados. Es un servicio que se oferta en su mayoría a personas de habla extranjera.
- ✓ El porte y aspecto de los trabajadores es apropiado y acorde a la imagen del restaurante.
- ✓ En la carta menú se presentan ofertas económicas para que el restaurante sea visitado por todo tipo de clientes. Hay platos en los que se puede elegir o cambiar ingredientes según preferencias de cada cliente.
- ✓ En cuanto al conocimiento de los ingredientes con que se elaboran los platos los dependientes conocen a plenitud ingredientes, recetas de la carta menú y ofertas del restaurante.
- ✓ Los dependientes tienen entre sus funciones averiguar con los comensales el motivo de la visita a la instalación, para así tener en caso de ser cumpleaños, aniversarios u otra celebración un detalle en nombre del restaurante.

*Respecto al contenido y diseño del menú:*

- ✓ Los epígrafes están ordenados de manera lógica para el servicio.
- ✓ La letra es legible y de tamaño adecuado. Se resaltan los epígrafes.
- ✓ No se emplean imágenes de los platos que se ofertan ya que en el mercado existe inestabilidad y por tanto los platos no siempre pueden salir exactamente iguales.
- ✓ Se describen solo algunos platos de la carta-menú en el propio nombre del plato y en ocasiones los comensales tienen que preguntar cuáles son los ingredientes o forma de elaboración del mismo.
- ✓ La sugerencia del chef se encuentra al inicio de la carta-menú, siendo este el plato más demandado.
- ✓ La imagen de la carta se corresponde con el restaurante y nivel de servicio. En la misma el logo del local se encuentra en la portada y el diseño de las páginas corresponde con la decoración e imagen del restaurante.

*Resultados de las entrevistas a trabajadores y directivos*

Las entrevistas a trabajadores y directivos se realizan en horarios de poca afluencia de clientes para las dos brigadas. Las mismas fluyeron de manera entusiasta, con total voluntariedad y disposición de los entrevistados. El entorno fue grato e interesante, se realiza en forma de taller donde los entrevistados responden a las preguntas; además de tener la posibilidad de expresarse libremente acerca de diferentes temas que los mismos deseen, fuera del contenido de las entrevistas. La Tabla 3.5 muestra la cantidad de trabajadores y directivos entrevistados.

**Tabla 3.5:** Cantidad de entrevistados. **Fuente:** Elaboración propia.

Áreas	Cantidad total	Cantidad de entrevistados	% de entrevistados
Salón	6	5	83,3%
Bar	2	2	100%
Cocina	10	10	100%
Directivos	2	2	100%

Como resultado de las entrevistas realizadas a los trabajadores se obtienen los siguientes criterios:

- ✓ Los trabajadores manifiestan que la competencia se ha incrementado quedando como uno de los competidores directos el restaurante Finca del Mar. Además se comenta sobre el restaurante Casa Prado y La Lonja ya que los mismos son populares.

- ✓ Acerca de la calidad del servicio los trabajadores reconocen que necesitan prepararse mejor y capacitarse, siendo una dificultad para la instalación el poco dominio de idiomas extranjeros, originando en ocasiones problemas de comunicación e interpretación trabajador-cliente o viceversa.
- ✓ La inestabilidad de productos en el mercado es otro tema tratado por los trabajadores, pues al estar un producto en falta este puede causar molestias a los clientes, de igual forma al dependiente, que es la persona encargada de darle una respuesta convincente.
- ✓ También piensan que producto de la inestabilidad de los suministros la calidad se ve afectada ya que al variar los platos con frecuencia, les resulta más complicado dominar el menú en su totalidad.
- ✓ Los trabajadores opinan que la oferta del restaurante tiene buena calidad y presentación. Además los alimentos y bebidas se encuentran en buen estado ya que el restaurante hace especial énfasis en cumplir con las medidas higiénicas sanitarias necesarias.
- ✓ Además los empleados plantean que en determinadas ocasiones el restaurante se ha visto afectado por el suministro de agua, pues se han perdido horas de trabajo a causa de esto, ocasionando así la pérdida de algunos clientes y el retraso en la preparación previa a la apertura.
- ✓ Los trabajadores también resaltan que las propinas han disminuido con respecto a otros meses y esto influye en sus ánimos.
- ✓ Los empleados argumentan que se han presentado demoras en el servicio en diferentes ocasiones, disgustando a los clientes, los mismos piensan que dicho problema se debe a la cantidad de equipos para trabajar.

En el caso de las entrevistas a los directivos se obtienen los siguientes planteamientos:

- ✓ Los directivos opinan que la calidad del restaurante puede mejorar por lo que muestran destacado interés en la realización del presente estudio y en la incursión en nuevos cursos de preparación para sus trabajadores.
- ✓ En el caso particular del restaurante los directivos miran la competencia como un elemento de mejora ya que la misma permite perfeccionar el servicio brindado.
- ✓ Además consideran que cuentan con una tecnología adecuada para el servicio ofertado, pero que el personal no es el más preparado y conocedor del sector gastronómico; por lo que cada vez es más necesario capacitar al capital humano.

- ✓ En cuanto a la gestión de alimentos y bebidas las compras se ven afectadas ya que existe el acaparamiento por parte de revendedores y otros, haciendo cada vez más difícil la adquisición de materia prima con calidad.
- ✓ Otro de los problemas planteados es la ausencia de un mercado estable, lo que provoca problemas en los insumos y elevados precios.
- ✓ A los administradores del restaurante también les inquieta que a pesar de los esfuerzos realizados no logran contratar al personal idóneo, pues la mayoría de las personas que se presentan no portan los valores que busca el restaurante y en muchas ocasiones se contrata el personal no idóneo que cumpla con estos valores, puesto que se necesita ocupar la plaza.
- ✓ Los directivos manifiestan que otro de los problemas que puede afectar la calidad es la inestabilidad del personal, producto a la inexperiencia de los mismos, ya que no saben a qué tipo de trabajo se van a enfrentar y en varios casos empiezan a trabajar a edades muy tempranas y sin conocimientos previos.
- ✓ Otro de los problemas que preocupan a los directivos es que una vez preparado el personal, estos deciden marcharse del sector o emprender su propio negocio, afectando así a la entidad pues se pierde parte de lo invertido en capital humano.
- ✓ También es una preocupación para los administradores las nuevas leyes aprobadas en el país referidas al sector cuenta propia, pues las mismas traen consigo modificaciones a la entidad, no solo de procedimientos sino también de la estructura del restaurante.

#### ***Paso 10: Estudio de capacidad del proceso***

A partir de las variables descritas como críticas para la calidad, establecidas en el capítulo anterior, se calcula la capacidad del sistema, se parte de las no conformidades detectadas teniendo en cuenta el listado de normativas y regulaciones aplicables al sector cuenta propia (Las Mamparas debe cumplir con 398 requisitos, de un total de 417, Ver **Anexo 11**) y los resultados obtenidos de las herramientas anteriormente aplicadas. La capacidad se calcula a partir de la determinación del Defecto por Millón de Oportunidades (DPMO), para ello se realiza el análisis mostrado en la Tabla 3.6.

**Tabla 3.6:** Cantidad de no conformidades encontradas. **Fuente:** Elaboración propia.

Variables	Cantidad de no conformidades	Requisito no conforme
Elementos Tangibles	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disponer de teléfonos públicos</li> <li>2. La entrada al restaurante y parte de las instalaciones deben estar acondicionadas para personas con discapacidades</li> <li>3. Deben contar con baños debidamente equipados con lavamanos con agua fría y caliente y secador para manos</li> <li>4. Deben existir los medios de medición verificados y aptos para su uso por la autoridad metrológica competente</li> </ol>
Seguridad	-	
Satisfacción	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disminución de propinas</li> </ol>
Precio	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Altos precios de materia prima</li> </ol>
Capacidad de respuesta	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demora en el servicio</li> </ol>
Personal	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel de conocimiento de los idiomas extranjeros debe estar de acuerdo con lo establecido por cada entidad turística, teniendo en cuenta el cargo que desempeña y las funciones a realizar</li> <li>2. Personal contratado carente de conocimientos y técnicas gastronómicas, necesita capacitarse</li> <li>3. Fluctuación del personal</li> <li>4. Problemas para contratar al personal idóneo</li> </ol>
Fiabilidad	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inestabilidad de los productos y materia prima</li> <li>2. Problemas con el suministro de agua</li> </ol>
<b>Total</b>	<b>13</b>	

Las Mamparas presenta un total de 13 no conformidades y conociendo esta información se determina la capacidad del proceso de la siguiente manera:

$$Y_{DPMO} = \frac{c}{n_{\text{units}} \times n_{\text{CTQC}}} \times 1000000 = 32663,3166$$

El valor sigma es de 3,34 lo que significa que la calidad es poco satisfactoria.

### **Etapa III: Analizar**

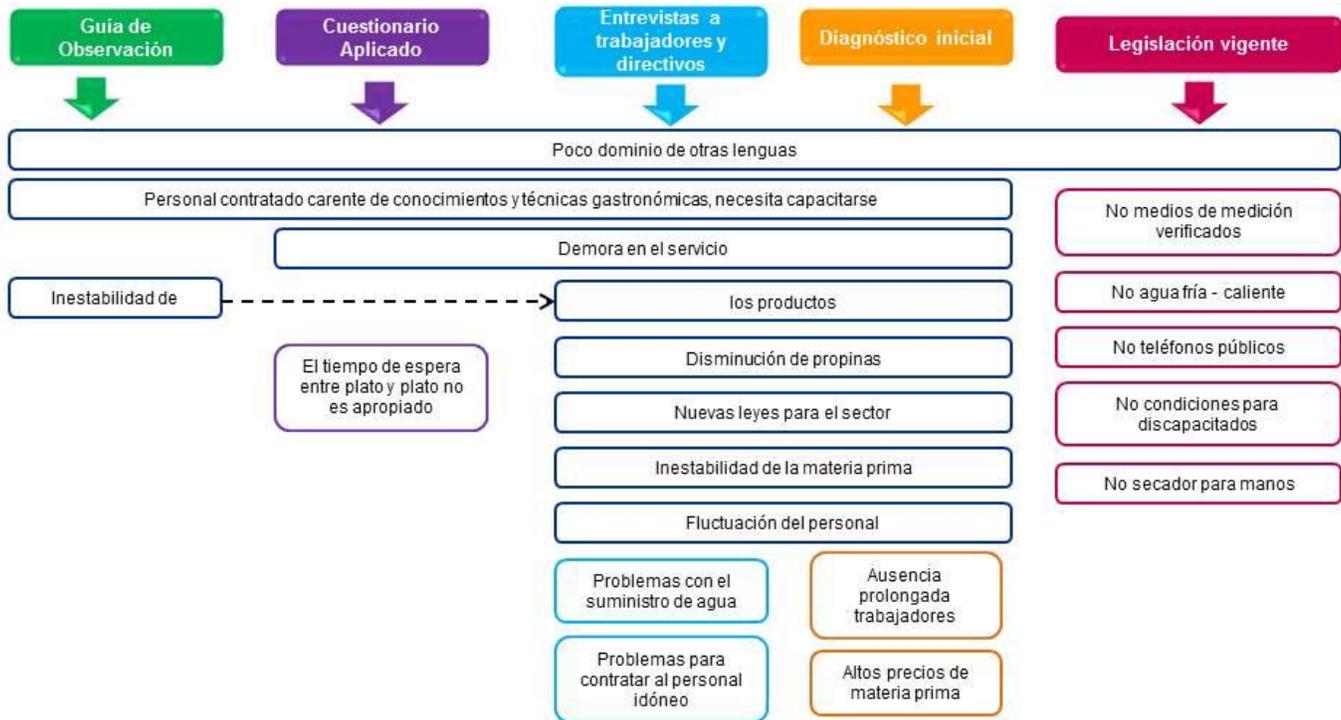
#### **Paso 11: Analizar resultados de la medición**

Teniendo en cuenta los pasos anteriores se listan en la Figura 3.9 los principales resultados obtenidos de cada uno de ellos. Se puede observar que coinciden algunos de los resultados obtenidos hasta el momento, entre estos se encuentran:

- ✓ El poco dominio de otras lenguas por parte de los empleados
- ✓ La falta de conocimientos gastronómicos del personal

- ✓ La inestabilidad de la materia prima, la que trae consigo inestabilidad en los productos del menú
- ✓ Fluctuación del personal contratado
- ✓ Demoras en el servicio
- ✓ Disminución de las propinas
- ✓ Las nuevas leyes para el sector cuenta propia

Además se pudo determinar una serie de problemas no comunes entre estas etapas que afectan la calidad del restaurante, para los que se analizan sus posibles causas.



**Figura 3.9:** Problemas detectados en el restaurante. **Fuente:** Elaboración propia.

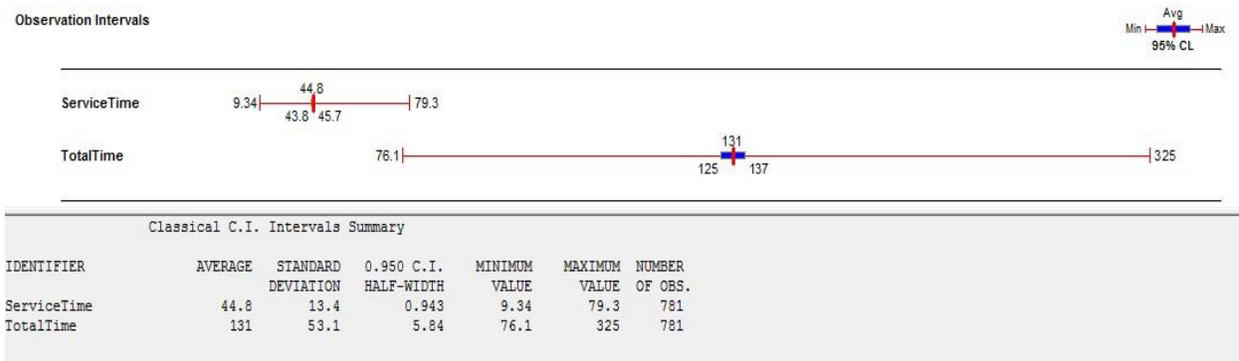
Debido a que se han detectado demoras en el proceso de servicio en este paso se realiza una simulación del proceso actual en busca de encontrar en que parte del proceso radica el problema.

De manera que se realizan observaciones de los tiempos de trabajo mediante un cronometraje a las actividades del proceso analizado, realizando 40 observaciones iniciales durante el mes de septiembre de 2018, en el horario de 6:00 pm a 10:00 pm, pues según observación directa, datos históricos y opinión del personal, este es el horario de trabajo donde más personas arriban al restaurante. El resultado de la duración de los tiempos luego de aplicar la técnica mencionada se muestra en el **Anexo 17**.

Sobre la base de los patrones observados en cada una de las actividades que componen el servicio de restauración en Las Mamparas, se procede a determinar la distribución que provea un mejor ajuste para cada uno de los tiempos cronometrados (Ver **Anexo 18**).

Una vez determinadas las distribuciones a las que más se ajustan las actividades se procede a la construcción del modelo para el escenario actual con la ayuda del Software Arena 14, lo que se puede observar en el **Anexo 19**.

Con el objetivo de determinar el número de réplicas necesarias se realiza una corrida piloto de 30 réplicas, de la que se obtienen los estimadores muestrales de la variable “Service Time” (ST) que indica el tiempo desde que ordena el cliente hasta que su comida es servida y la variables “Total Time” (TT), que indica el tiempo total del servicio, ya que estas son las magnitudes de mayor interés para todos los actores (ver Figura 3.10).



**Figura 3.10:** Estimadores muestrales de las variables ST y TT para 30 réplicas. **Fuente:** Software Arena 14.

Para el cálculo del número de réplicas se utiliza la ecuación mostrada en la Tabla 3.7, determinando la cantidad de réplicas necesarias para cada variable, aceptando un error permitido de 10% ( $h$ ) y un nivel de significación  $\alpha = 0,05$ .

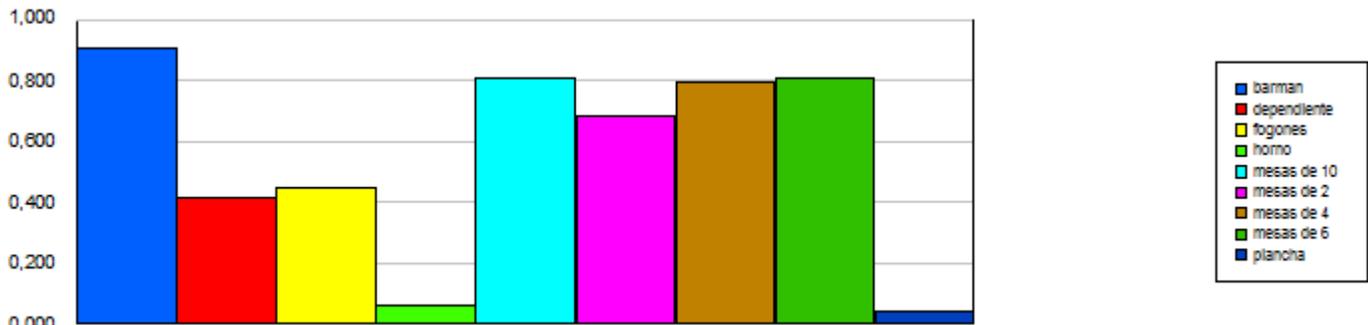
**Tabla 3.7:** Cálculo del número de réplicas necesarias para la simulación. **Fuente:** Elaboración propia.

$n = (Z_{(1-\alpha)} * \frac{\sigma}{h})^2$	
Service Time	Total Time
$\sigma = 13,4$ ; $h = 4,48$	$\sigma = 53,1$ ; $h = 13,1$
35 réplicas aproximadamente	64 réplicas aproximadamente

Teniendo en cuenta la tabla anterior se decide realizar 70 réplicas para el estudio.

Resultado de simular la situación actual del restaurante se determina dónde radica la actividad o actividades limitantes del proceso. Un resumen de los resultados arrojados se muestran en el **Anexo 20**. De aquí se determina que las limitantes del proceso pueden estar dadas por los fogones y por el barman, pues en las actividades donde estos se encuentran involucrados se evidencia la mayor cantidad de personas en cola y el mayor tiempo de espera en cola, acompañado a esto se puede comprobar según la Figura 3.11 que las variables ST y TT presentan altos valores.

Partiendo de aquí se analiza la utilización de los recursos involucrados en el proceso en la Figura 3.11, mostrada a continuación.



**Figura 3.11:** Utilización promedio de los recursos actuales. **Fuente:** Software Arena 14.

Se observa que el barman es quien mayor utilización presenta con un 90% como promedio, sin embargo para los fogones esto no ocurre. Los fogones solo intervienen en el período de cocinar los pedidos, lo que significa que su frecuencia de utilización está determinada por la cantidad de pedidos que arriben, por lo que existen momentos en que estos no se encuentran trabajando, afectando así el valor promedio de utilización.

**Paso 12: Listar las causas del problema**

Después de haber identificado los problemas existentes se hace un análisis de las causas que conllevan a las deficiencias en la gestión de la calidad del restaurante, para esto se realiza un Diagrama Causa-Efecto, mostrado en el **Anexo 21**.

**Paso 13: Seleccionar las causas principales**

El equipo de trabajo revisa las causas posibles y selecciona las más probables mediante una selección pondera (ver **Anexo 22**) para priorizar las causas existentes según el criterio de los expertos.

Las causas más significativas que influyen en la calidad del restaurante según los expertos se pueden agrupar fundamentalmente en externas e internas, como se muestra en la Tabla 3.8.

**Tabla 3.8:** Causas más significativas que afectan la calidad. **Fuente:** Elaboración propia.

Causas internas			Causas externas
Personal	Infraestructura	Servicio	Mercado
No son capacitados los empleados	Hay pocos equipos de cocción	Demora en el servicio	Inestabilidad de la materia prima
Poco dominio de otras lenguas	No medios de medición verificados	Algunos clientes no se sienten satisfechos con el servicio	No hay diversidad de ofertas en el mercado
Problemas para contratar al personal idóneo	No existen condiciones para discapacitados		No existe variedad de proveedores
	No hay teléfonos públicos		
	Problemas con el suministro de agua		

Luego se realizan entrevistas a los directivos y empleados para corroborar dichos resultados.

**Paso 14: Establecer las metas para las VCC del restaurante**

Tomando en cuenta los problemas a tratar en el restaurante, se plantean en la Tabla 3.9 las siguientes metas. El grupo de expertos decide trabajar en los factores internos del restaurante, pues son estos los que puede controlar.

**Tabla 3.9:** Metas establecidas para los problemas detectados. **Fuente:** Elaboración propia.

	Situación actual	Meta
Personal	✓ Carente de conocimientos gastronómicos y dominio de idiomas	✓ 80% del personal adquiera estos conocimientos
Elementos Tangibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No existen condiciones para discapacitados ni teléfonos públicos</li> <li>✓ Insuficientes medios de cocción</li> <li>✓ Los equipos de medición no se encuentran verificados ni calibrados</li> <li>✓ Insuficientes depósitos de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ubicar un teléfono público en el salón</li> <li>✓ Construir rampas en los desniveles</li> <li>✓ Adquirir todos los equipos necesarios para disminuir el tiempo del proceso de servicio</li> <li>✓ Instalar nuevos depósitos de agua</li> </ul>
Capacidad de respuesta	✓ Demoras en el servicio	✓ Disminuir el tiempo del servicio cumpliendo con los tiempos de cocción requeridos
Satisfacción	✓ 73% de los clientes satisfechos	✓ 90% de los clientes satisfechos

**Etapa IV: Mejorar**

**Paso 15: Generar y evaluar diferentes soluciones**

Para la generación de posibles soluciones en el servicio se utiliza la simulación de procesos mediante el Software Arena 14, se establecen varios escenarios sobre los cuales simular en busca de la mejor alternativa, para su implementación.

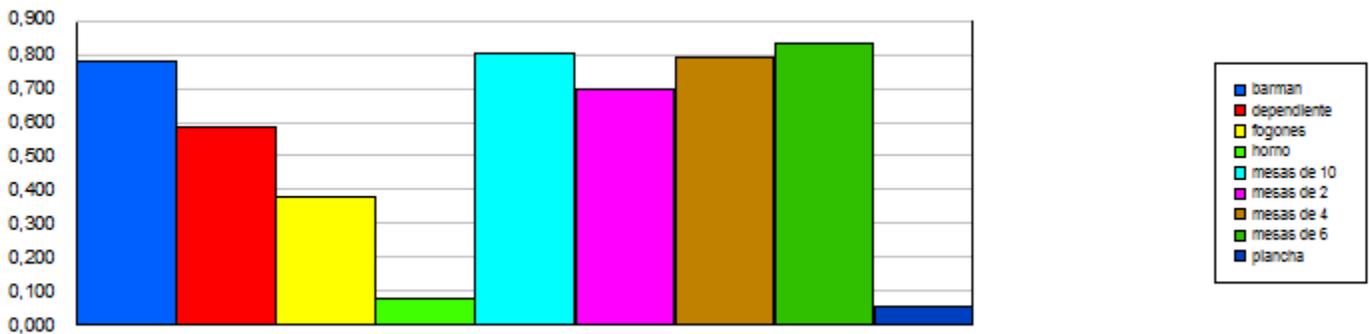
Para disminuir el tiempo de servicio se propone variar el escenario actual, teniendo en cuenta los puntos que indican problemas, por lo que se propone:

- ✓ Escenario A: Agregar un fogón de 4 hornillas
- ✓ Escenario B: Agregar un fogón de 4 hornillas y utilizar uno de los dependientes como apoyo para el bar y el salón.

Se comienza ejecutando el escenario A comprobando que existe diferencia significativa entre sus medias. En el **Anexo 23** se muestra dicho resultado, donde se puede comprobar que se rechaza la Hipótesis nula ( $H_0$ ), por lo que existe diferencia significativa entre sus medias, para la variable ST, sin embargo para la variable TT, se acepta  $H_0$ .

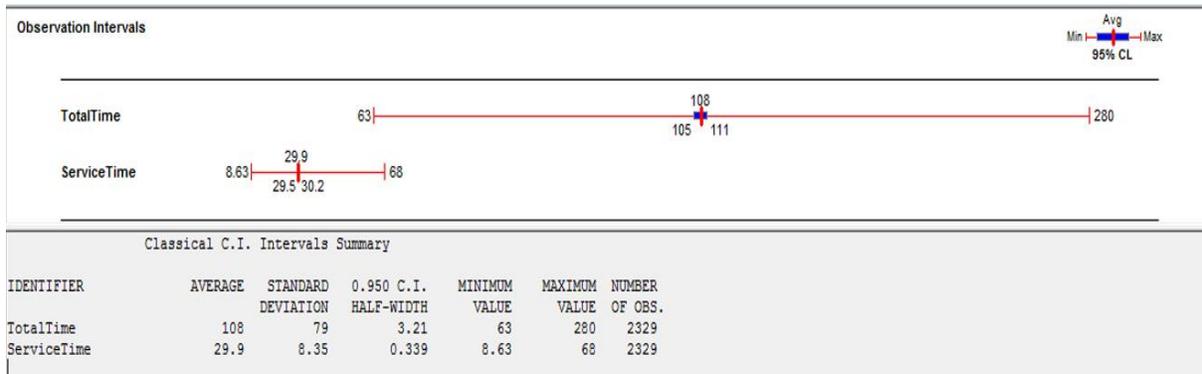
Por lo que se decide proceder con la ejecución del escenario B, comprobando que existe diferencia significativa entre sus medias, rechazándose la Hipótesis nula, como se muestra en el **Anexo 23**.

Se observa que agregando un fogón y con uno de los dependientes trabajando como apoyo en bar y salón, las colas y los tiempos en cola disminuyen (Ver **Anexo 24**), al igual que la utilización del barman disminuye en un 12%, como se observa a continuación en la Figura 3.12.



**Figura 3.12:** Utilización promedio de los recursos en el escenario B. **Fuente:** Software Arena 14.

Finalmente para garantizar que este escenario es el adecuado se comprueba las variables ST y TT disminuyen significativamente, lo que se puede observar a continuación en la Figura 3.13.



**Figura 3.13:** Estimadores muestrales de las variables ST y TT para escenario B. **Fuente:** Software Arena 14.

Como se puede observar en la variable TT disminuye en 23 minutos como promedio y la variable ST disminuye 15 minutos como promedio, por lo que se decide implementar el escenario B en el restaurante.

En la Tabla 3.10 se muestran las oportunidades de mejora que responden a los problemas que afectan la calidad del restaurante.

**Tabla 3.10:** Oportunidad de mejora para los problemas detectados. **Fuente:** Elaboración propia.

Oportunidad de mejora	
Personal	Crear programas de capacitación en cuanto al dominio de lenguas extranjera y otro referido a sus habilidades gastronómicas Destinar 1 trabajador que sirva de apoyo en el servicio brindado
Elementos tangibles	Ubicar un teléfono en el área de salón donde todos los comensales tengan acceso Crear condiciones para discapacitados (ranflas) Comprar más medios de cocción (Fogón) Calibrar y verificar los equipos de medición y crear un programa para que los mismo se mantengan verificados
Capacidad de respuesta	Disminuir el tiempo de servicio garantizando que no se viole ningún tiempo normado por el restaurante
Satisfacción	(Las insatisfacciones planteadas por los clientes son solucionadas en el tratamiento de otras VCC, pues responden a los problemas encontrados en las mismas)

**Paso 16: Elaborar Programa de Mejoras**

Una vez determinadas la oportunidades de mejora se elabora un Programa de Mejora utilizando la técnica de las 5W1H, (qué, quién, cómo, por qué, dónde y cuándo). Dicho plan se encuentra en el **Anexo 25**, donde se refleja en qué consiste la propuesta, dónde se implementan, la forma en qué se va a realizar, las fechas, personas responsables, entre otros.

**Paso 17: Implementación de la mejora**

La implementación de la mejora se lleva a cabo en octubre del año 2018, lográndose para noviembre del mismo año el cumplimiento de las mismas:

- ✓ Impartir clases de idiomas extranjeros para el personal del salón y bar  
La impartición de clases comienza exitosamente con un profesor contratado. El programa de clases comienza por un nivel básico de inglés A1 y luego van subiendo de nivel según el aprendizaje. Cada día se imparten diferentes niveles de clases y los empleados asisten a aquellas que les corresponda según su nivel en los idiomas. Una vez vencidos los diferentes niveles de inglés, comienzan a estudiar nivel básico de francés.
- ✓ Seleccionar personal para incorporarlo a en la Escuela de Hotelería y Turismo  
Para la selección del personal el restaurante realiza un estudio de idoneidad donde se tienen en cuenta las características de los trabajadores, sus necesidades y la antigüedad de los mismos en el restaurante. Este estudio lo lleva acabo el propietario del restaurante y el capitán de salón, teniendo en consideración además las necesidades e intereses del restaurante.
- ✓ Socializar los conocimientos adquiridos por el personal preparado o en preparación al personal no capacitado  
Los trabajadores que se encuentran estudiando en la Escuela de Hotelería y Turismo de Cienfuegos se encargan de transferir dichos conocimientos al resto de los empleados, una vez por semana se reúnen los trabajadores y en forma de taller intercambian los conocimientos y dudas que puedan surgir en cuanto a la prestación del servicio, en estos talleres el propietario siempre se encuentra presente verificando su desarrollo.
- ✓ Impartir clases de técnicas gastronómicas para el personal del salón y bar  
El propietario de restaurante se encarga de invitar a diferentes conocedores de la gastronomía, los cuales comparten con los trabajadores acerca de temas actuales e innovadores en el mundo sobre este sector. Dichos invitados se reúnen con los empleados una vez al mes y en cada encuentro debaten sobre un tema diferente, ya sea de vinos, rones, habanos, comida nacional e internacional u otros temas de interés para el restaurante.
- ✓ Colocar un teléfono en el salón  
En octubre del 2018 se colocó una extensión del teléfono del restaurante en el salón para que los clientes pudieran utilizarlo en caso de necesitarlo, este provee más confort y satisfacción a los consumidores, quienes tienen la posibilidad de utilizarlo sin costo adicional.

- ✓ Preparar condiciones para discapacitados  
Para esto el propietario del restaurante construye una ranfla, que se ubica a la entrada del restaurante en caso de ser necesario, pues los escalones de entrada son muy altos y resulta muy incómodo para personas discapacitadas o personas de mayor edad.
- ✓ Verificar y calibrar los equipos de medición existentes  
El propietario del restaurante solicita los servicios ofrecidos por la Oficina de Normalización y Metrología de la provincia para calibrar y verificar los diferentes equipos de medición como son las pesas y termómetros. Además se establece una fecha determinada para verificar y calibrar nuevamente los equipos, y que de esta forma se mantengan en confirmación metrológica.
- ✓ Comprar más fogones para la cocción de los alimentos  
Debido a que se están ocasionando retrasos en el servicio producto de insuficientes equipos para la cocción. El propietario compra 1 fogón, marca Arox en la red de tiendas minoristas de la provincia, el precio del mismo es 127 cuc, lo que se recupera en un valor aproximado a 4 días de trabajo (Ver **Anexo 26**).
- ✓ Destinar a uno de los dependientes a trabajar como apoyo para salón y bar:  
Uno de los problemas que con mayor intensidad afecta la calidad en el restaurante es la demora en el servicio, por lo que se decide que de manera rotativa los dependientes del restaurante funcionen como apoyo al bar y al salón. El trabajador que le corresponda debe apoyar el área que más ocupada se encuentre (bar o salón) indistintamente, para de esta manera lograr que no ocurran interrupciones o demoras o interrupciones en el servicio y la calidad del mismo no se vea afectada.
- ✓ Aumentar la capacidad de agua en el restaurante  
El suministro de agua en la localidad donde se encuentra situado el restaurante sufre de gran inestabilidad, lo que ha provocado interrupciones en los horarios de servicio. Actualmente el restaurante cuenta con 2 tanques elevados de 1500 L cada uno y una cisterna de 5 m<sup>3</sup> (5000 L), lo que posibilita el servicio durante un día de trabajo sin suministro de agua, por lo que el propietario del restaurante decide comprar 2 tanques de 1500 L cada uno, aumentando la capacidad del restaurante a 11000 L, lo que da una capacidad de 2 días de trabajo sin suministro de agua. El costo de cada tanque es de 1200,00 cup haciendo un total de 2400,00 cup. La instalación de los tanques es realizada por el propietario, que además invierte un total de 200 cup en tuberías y accesorios hidráulicos, lo que se recupera en un valor aproximado a 4 días de trabajo (Ver **Anexo 26**).

- ✓ Aumentar la difusión de la disponibilidad de plazas en el restaurante  
El restaurante cuenta con un procedimiento para la contratación del nuevo personal, el que no cumple a cabalidad, pues arriban pocos candidatos con las cualidades requeridas por el restaurante, por lo que se propone que la entidad aumente la difusión de la plaza en convocatoria, mediante carteles, radio, comunicación boca a boca, flayers y otros, de esta manera el restaurante tiene la oportunidad de elegir entre más candidatos para la plaza vacante y así aumentar su bolsa empleadora.
- ✓ Exigir que el nuevo personal domine inglés básico  
Es importante que el restaurante cuente con trabajadores que al menos dominen inglés básico, por lo que el restaurante comienza a ser más exigente en cuanto al cumplimiento de este requisito, a esto le ayuda el aumento de la difusión de la plaza vacante.

***Paso 18: Evaluar el impacto de la mejora sobre las VCC del restaurante***

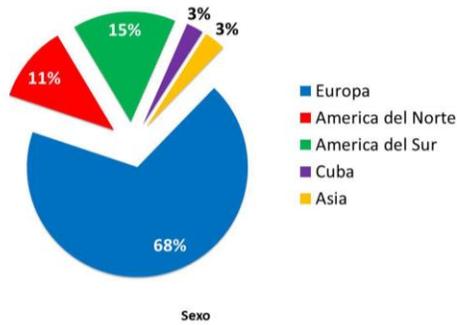
Para la evaluación de la solución se debe comparar el estado del proceso antes y después de las acciones tomadas.

Se aplica nuevamente el cuestionario propuesto por Parrado (2016) para verificar el resultado de las acciones tomadas, dicho cuestionario es aplicado a 160 comensales del restaurante. A continuación se caracteriza la muestra (Figura 3.14). Se observa que la mayoría de los clientes encuestados son mujeres, predominando edades menores de 60 años. El 68% de la muestra proviene de Europa y más del 80% de los encuestados han realizado visitas previas al restaurante.

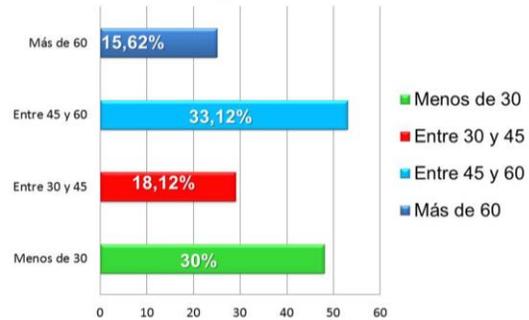
El procesamiento del cuestionario se realiza con la ayuda del Software Estadístico SPSS Versión 22.0, observándose que todos los ítems del cuestionario alcanzan valores de media superiores a 4, como se puede observar en la Tabla 3.11.

La fiabilidad del instrumento se prueba empleando el coeficiente Alpha de Cronbach. La Tabla 3.12 muestra los valores del coeficiente Alpha de Cronbach para cada uno de las dimensiones del cuestionario y para la propia escala en su conjunto. La fiabilidad del instrumento se considera adecuada, puesto que todos los valores del Alpha de Cronbach se encuentran por encima de 0,7.

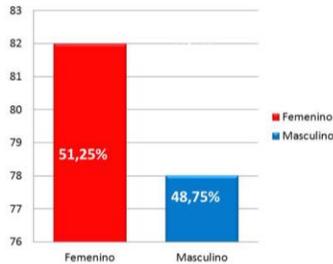
**Lugar de procedencia de los encuestados**



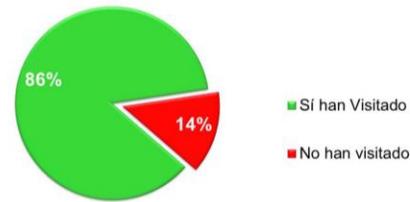
**Rango de Edades**



**Sexo**



**Visitas Previas al Restaurante**



**Figura 3.14:** Caracterización de la muestra. **Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 3.11:** Evaluación de ítems del cuestionario. **Fuente:** Elaboración propia a partir del Software Estadístico SPSS Versión 22.0.

	Exterior de las instalaciones (E)		Interior de las instalaciones (I)		Servicio (S)		Capital Humano (C)		Fiabilidad (F)					
	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana				
E1	4,67	5	I1	4,68	5	S1	4,77	5	C1	4,54	5	F1	4,62	5
E2	4,58	5	I2	4,57	5	S2	4,73	5	C2	4,68	5	F2	4,23	5
E3	4,66	5	I3	4,61	5	S3	4,83	5	C3	4,64	5	F3	4,21	5
			I4	4,46	5	S4	4,74	5	C4	4,38	5	F4	4,46	5
			I5	4,67	5	S5	4,84	5	C5	4,51	5	F5	4,61	5
			I6	4,66	5	S6	4,70	5	C6	4,56	5			
			I7	4,54	5	S7	4,61	5						
			I8	4,65	5	S8	4,74	5						
			I9	4,69	5									
			I10	4,68	5									

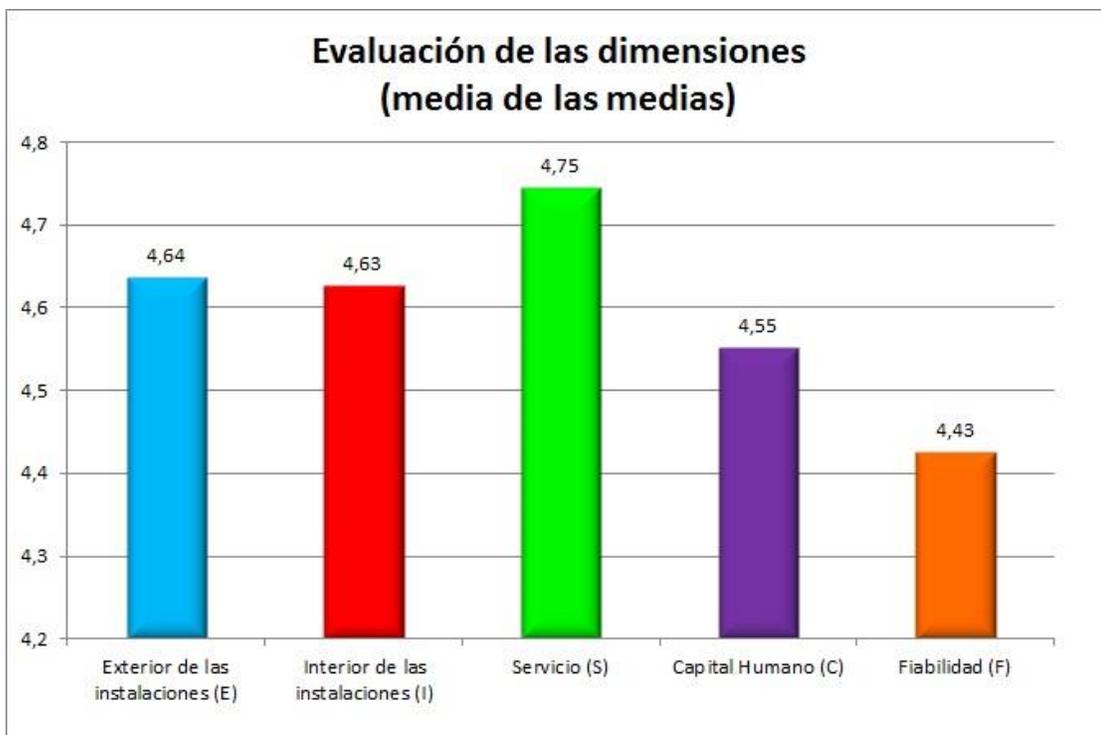
**Tabla 3.12:** Alpha de Cronbach para cada dimensión. **Fuente:** Elaboración propia.

Exterior de las instalaciones	Interior de las Instalaciones	Servicio	Capital Humano	Fiabilidad	Escala en su conjunto
0,723	0,811	0,792	0,774	0,826	0,789

Para obtener una evaluación de cada uno de los ítems tenidos en cuenta en el cuestionario se toma la mediana y la media como parámetros estadísticos. La Tabla 3.11 muestra la evaluación para cada una de las declaraciones del cuestionario.

Se observa que para el caso de la dimensiones exterior de las instalaciones, interior de las instalaciones y servicio todos los ítems obtienen valores de mediana iguales a 5 y valores de media superiores a 4,5, lo que indica que no se identifican notables insatisfacciones. Sin embargo en el caso de las dimensiones capital humano y fiabilidad se observa que existen insatisfacciones por parte de los encuestados.

La evaluación de cada una de las dimensiones se determina mediante el promedio de las medias de cada uno de los ítems pertenecientes a la dimensión en cuestión. Dichos resultados se muestran en la Figura 3.15, donde se observa que todas las dimensiones alcanzan buenos resultados, destacándose la dimensión servicio.



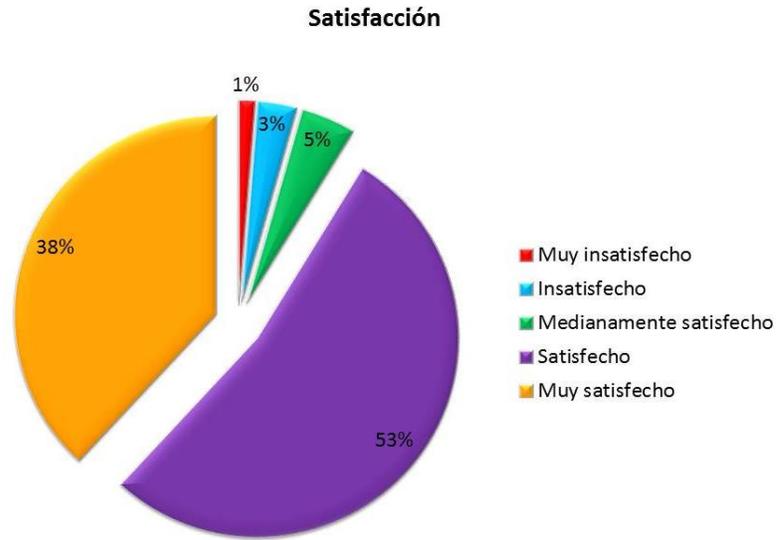
**Figura 3.15:** Evaluación de las dimensiones. **Fuente:** Elaboración propia.

El Índice Global de Calidad (IGC) se determina a partir de la media de las medias de todas las variables o ítems del cuestionario, que según la revisión de la literatura tributan a la evaluación de la calidad percibida. Para este caso en particular se obtiene un índice global de 4,61, lo que

corroborar que no se identifiquen notables insatisfacciones al ser mayor que 4. A medida que este indicador se acerque a 5, puede entenderse que la percepción del servicio es mayor.

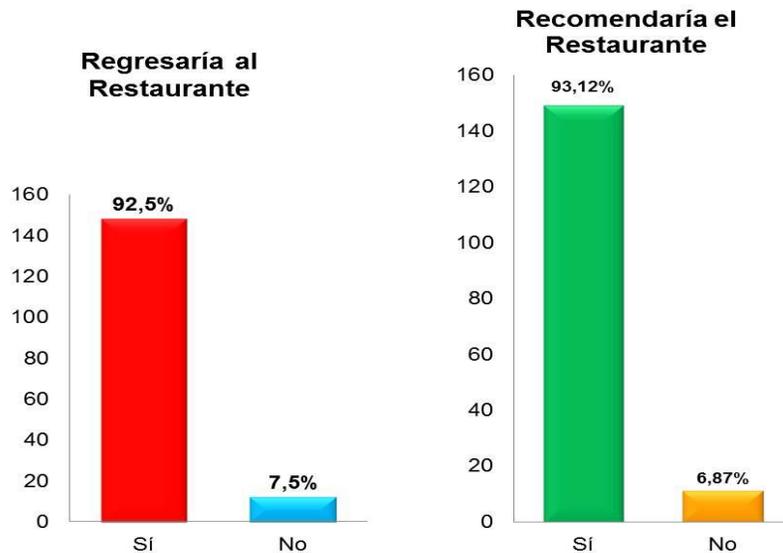
Análisis de las preguntas generales del cuestionario

En relación a las preguntas generales incluidas en el cuestionario para el caso de la satisfacción se observa en la Figura 3.16, que el 91% de los encuestados alcanzan los máximos niveles de satisfacción (satisfechos y muy satisfechos).



**Figura 3.16:** Satisfacción con el servicio recibido. **Fuente:** Elaboración propia.

Además el más del 90% de los clientes encuestados plantea que regresarían al restaurante y un 93% lo recomendarían a otras personas (ver Figura 3.17).



**Figura 3.17:** Intenciones de volver y recomendar el restaurante. **Fuente:** Elaboración propia.

Como resultado de la aplicación del cuestionario se observa que no existen notables insatisfacciones por parte de los clientes y se continúa esta etapa del procedimiento con la aplicación de la guía de observación y las entrevistas a trabajadores y directivos, propuestas por Morales (2007).

*Resultados de la aplicación de la guía de observación*

La guía de observación se realiza durante los horarios de almuerzo y comida determinándose aspectos positivos y negativos durante la realización del servicio. Estos se presentan a continuación.

*Respecto al flujo del servicio:*

- ✓ El cliente llega a la puerta y luego el capitán de salón va a recibirlo y lo acomoda en la mesa correspondiente haciéndole entrega de la carta menú y de bebidas, tomando en ocasiones la orden de las bebidas. En caso de que exista un plato especial en el día, el mismo es sugerido al cliente.
- ✓ Durante el servicio los dependientes muestran gran interés en satisfacer al cliente con amabilidad y cortesía; mostrando un dominio básico de las técnicas gastronómicas e idioma inglés.
- ✓ Una vez que el cliente termina la cena, el dependiente se dirige a la mesa para preguntarle sobre su experiencia en la instalación.
- ✓ La entrega de la factura se realiza en el momento que el cliente la solicita y es el barman quien se encarga de esta tarea.
- ✓ El cliente es acompañado a la puerta para ser despedido deseándole un buen día y su pronto retorno.

*Respecto a la gestión de venta:*

- ✓ Los empleados han mejorado sus habilidades en idioma inglés, lo que ha posibilitado el aumento en las ventas, la comunicación con los comensales, la realización de variaciones en los platos y consigo la satisfacción del cliente.
- ✓ El porte y aspecto de los trabajadores es apropiado y acorde a la imagen del restaurante.
- ✓ En la carta menú se presentan ofertas económicas para que el restaurante sea visitado por todo tipo de clientes. Hay platos en los que se puede elegir o cambiar ingredientes según preferencias de cada cliente.
- ✓ En cuanto al conocimiento de los ingredientes con que se elaboran los platos los dependientes conocen a plenitud ingredientes, recetas de la carta menú y ofertas del restaurante.

- ✓ Los dependientes tienen entre sus funciones averiguar con los comensales el motivo de la visita a la instalación, para así tener en caso de ser cumpleaños, aniversarios u otra celebración un detalle en nombre del restaurante.

*Respecto al contenido y diseño del menú:*

- ✓ Los epígrafes están ordenados de manera lógica para el servicio.
- ✓ La letra es legible y de tamaño adecuado. Se resaltan los epígrafes.
- ✓ No se emplean imágenes de los platos que se ofertan ya que en el mercado existe inestabilidad y por tanto los platos no siempre pueden salir exactamente iguales.
- ✓ Se describen solo algunos platos de la carta-menú en el propio nombre del plato y en ocasiones los comensales tienen que preguntar cuáles son los ingredientes o forma de elaboración del mismo.
- ✓ La sugerencia del chef se encuentra al inicio de la carta-menú, siendo este el plato más demandado.
- ✓ La imagen de la carta se corresponde con el restaurante y nivel de servicio. En la misma el logo del local se encuentra en la portada y el diseño de las páginas corresponde con la decoración e imagen del restaurante.

*Resultados de las entrevistas a trabajadores y directivos*

Las entrevistas a trabajadores y directivos se realizan en horarios de poca afluencia de clientes para las dos brigadas. Las mismas fluyeron de manera entusiasta, con total voluntariedad y disposición de los entrevistados. El entorno fue grato e interesante, se realiza en forma de taller donde los entrevistados responden a todas las preguntas; además de tener la posibilidad de expresarse libremente acerca de diferentes temas que los mismos desearon, fuera del contenido de las entrevistas, en busca de conocer la opinión de los mismos respecto a las mejoras efectuadas. Son entrevistados el 100% de los trabajadores y directivos.

Como resultado de las entrevistas realizadas a los trabajadores se obtienen los siguientes criterios:

- ✓ Acerca de la calidad del servicio los trabajadores se encuentran muy entusiasmados pues las propinas del restaurante han aumentado y sus conocimientos acerca de idiomas y servicio es mucho más amplio, lo que posibilita un mejor trato con el cliente.
- ✓ La inestabilidad de productos en el mercado sigue siendo debate entre los empleados, pues sin lugar a dudas esto puede afectar la satisfacción de los clientes más exigentes.
- ✓ Los trabajadores opinan que la oferta del restaurante tiene buena calidad y presentación. Además los alimentos y bebidas se encuentran en buen estado ya que el restaurante hace especial énfasis en cumplir con las medidas higiénicas sanitarias necesarias.

- ✓ Respecto al suministro de agua, los empleados aseguran que con la instalación de los nuevos depósitos para agua se puede continuar el servicio sin afectar a los clientes y el horario del restaurante
- ✓ Respecto a las demoras en el servicio, los trabajadores plantean que no han recibido ninguna queja por parte de los clientes desde la instalación de nuevos equipos para la cocción, lo que los hace sentir muy tranquilos, pues no tienen que dar explicaciones a los clientes cuando un pedido se demora más de lo habitual.

En el caso de las entrevistas a los directivos se obtienen los siguientes planteamientos:

- ✓ Los directivos plantean que la calidad del servicio ha mejorado significativamente con los cambios realizados, pues no sabían que no contaban con la tecnología adecuada para brindar el servicio hasta que el estudio fue realizado.
- ✓ Además consideran que el capital humano se encuentra mucho más preparado para las labores del restaurante y la interacción con los clientes.
- ✓ Continua siendo un problema la gestión de alimentos y bebidas. Las compras se ven afectadas ya que existe el acaparamiento por parte de revendedores y otros, haciendo cada vez más difícil la adquisición de materia prima con calidad.
- ✓ La inestabilidad en el mercado, provoca problemas en los insumos y elevados precios de materia prima.
- ✓ Los directivos plantean que con la difusión por otros medios de la existencia de la plaza vacante realmente pueden aplicar el procedimiento con el que cuenta el restaurante en su totalidad, pues se presentan una mayor cantidad de candidatos, que les permite escoger mejor.
- ✓ Sigue siendo una preocupación para los directivos que el personal preparado, decida marcharse del sector o emprender su propio negocio, pues se pierde parte de lo invertido en capital humano.
- ✓ Los administrativos plantean que las nuevas leyes para el sector posibilitan la mejora de la calidad de sus servicios y les ayudan aumentar su competitividad en los mercados, por lo que este aspecto ya no es una preocupación sino una posibilidad de mejora para el restaurante y el sector cuenta propia de manera general.

Como resultado del estudio de capacidad se puede observaren la Tabla 3.13 que la cantidad de no conformidades han disminuido con las mejoras efectuadas.

**Tabla 3.13:** Cantidad de no conformidades por VCC. **Fuente:** Elaboración propia.

Variables	Cantidad de no conformidades antes de la mejora	Cantidad de no conformidades después de la mejora
Elementos Tangibles	4	1
Seguridad	-	-
Satisfacción	1	-
Precio	1	-
Capacidad de respuesta	1	-
Personal	4	1
Fiabilidad	2	-
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
<b>Capacidad del proceso (sigmas)</b>	<b>3,34</b>	<b>4,07</b>

Según la legislación vigente el restaurante Las Mamparas debe cumplir con 398 requisitos, de los cuales presenta 2 no conformidades. En este análisis se ha considerado que para el caso de las no conformidades inicialmente identificadas relacionadas con: altos precios de la materia prima y la inestabilidad en la materia prima, constituyen situaciones que afectan el servicio directamente pero no es posible actuar sobre la mejora de estas por lo que fueron desestimadas para el cálculo de la capacidad real del proceso. Según el análisis anterior y al calcular nuevamente la capacidad utilizando DPMO, se obtiene un valor de 5025,12 lo que corresponde a 4,07 sigmas.

#### **Etapa V: Controlar**

El objetivo de esta etapa es desarrollar un conjunto de actividades, con el propósito de mantener el estado y desempeño del proceso a un nivel que satisfaga las necesidades del cliente y que esto sirva de base para buscar la mejora continua

#### **Paso 19: Establecer un sistema de retroalimentación**

En este paso se establece un sistema de retroalimentación para que el restaurante pueda mantener una comunicación constante y abierta con el cliente. Puesto que la mayoría de los clientes que visitan el restaurante son extranjeros, Las Mamparas crea un perfil en las redes sociales (Ver **Anexo 27**) para de esta manera interactuar con sus clientes, los que pueden escribir acerca de sus opiniones y experiencias vividas y su vez el restaurante puede responder a sus comentarios en aras de mantener una fructífera retroalimentación; además de aprovechar esta plataforma para promocionar el local, ofertas y servicios.

Con el fin de controlar el desempeño del proceso se establece un plan de evaluación periódico referido a la satisfacción de clientes, trabajadores y directivos, llevando a cabo:

- ✓ Aplicación de la Guía de Observación y entrevistas a trabajadores y directivos propuesta por Morales (2007)

Se propone que dicha aplicación se realice mensualmente en forma de taller donde empleados y directivos puedan opinar libremente sobre su situación actual de trabajo.

- ✓ Evaluación de la satisfacción del cliente

Para la evaluación de la satisfacción del cliente se propone la aplicación del cuestionario Parrado (2016) con carácter trimestral para de esta manera conocer el estado de satisfacción del cliente respecto a la calidad percibida.

***Paso 20: Cerrar y difundir el proyecto de mejora del restaurante***

En este paso queda redactado un documento, donde se recopila la información pertinente sobre el estudio realizado, de manera que sirva como herramienta de difusión y aprendizaje, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de los servicios en las entidades del sector gastronómico.

**Conclusiones del Capítulo III**

1. Los principales problemas identificados con la aplicación del procedimiento están relacionados cuestiones internos del restaurante, siendo el personal, la infraestructura y el servicio los que mayor repercusión poseen, sin embargo, existen además un conjunto de aspectos de carácter externo a la organización en los que no se puede ejercer acción para la mejora.
2. Al identificar las limitantes del proceso y las posibles soluciones se evidencia la repercusión económica de la implementación de las mejoras lo que fue respaldado por la utilización de una amplia variedad de herramientas durante la aplicación del procedimiento entre las que destaca la simulación utilizando el software Arena 14.
3. Las medidas adoptadas logran mejorar la capacidad del proceso significativamente.



***Conclusiones***

### **Conclusiones generales**

Al término de la presente investigación se arriban a las siguientes conclusiones:

1. Existen varias metodologías para la mejora de la calidad en los servicios donde se identifica la metodología Seis Sigma como una de gran relevancia a nivel internacional con resultados positivos de su aplicación al sector de los servicios y en particular los gastronómicos.
2. El procedimiento diseñado para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos en restaurantes del sector no estatal integra y desarrolla de forma coherente la metodología Seis Sigma.
3. La implementación del procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios gastronómicos en el restaurante Las Mamparas permite comprobar la hipótesis planteada en la investigación.



# ***Recomendaciones***

**Recomendaciones**

1. Socializar los resultados del estudio en el sector no estatal como experiencia para la mejora de la calidad en los servicios gastronómicos.
2. Facilitar la categorización oficial a los restaurantes del sector no estatal según lo que establece la NC 126:2001.
3. Propiciar mayor capacitación al sector no estatal utilizando los resultados de este tipo de experiencias como casos para el análisis y su aplicación.



# ***Bibliografía***

**Bibliografía**

- Acevedo, J. (1999). *Metodología de análisis y diseño de procesos, Organización de la Producción y los servicios*: La Habana, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, CUJAE
- Acevedo, L. (2018). Ventajas y desventajas del sistema de inventario "justo a tiempo". *Cuida tu dinero*
- Aguilar, M. F. (2018). Aplicación del método Kaizen para mejorar los ingresos recaudados del terminal terrestre de Espinar 2017.
- Alejos, F. y Guillermo, J. (2017). *Metodología de implantación de modelo de mejora de procesos Lean Six Sigma en entidades bancarias*. (Tesis de maestría), Universidad de Piura.
- Alexander, R. S. (1960). Marketing definitions: A glossary of marketing terms. *Enciclopedia de Ejemplos*. [Versión electrónica]. Recuperado de <https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-bienes-y-servicios/.htm>
- Alina. (2018). Todos los datos sobre Trabajo por Cuenta Propia en Cuba. *Excelencias News Cuba*. Recuperado de <https://TodoslosdatosobreTrabajoporCuentaPropiaenCubaExcelenciasCuba.htm>
- Alvarado, B. y Rivas, G. (2006). Philip Crosby. *Caracas, Distrito Capital, Venezuela. Recuperado el, 24.*
- Alvarado, K. y Pumisacho, V. (2017). Prácticas de mejora continua, con enfoque Kaizen, en empresas del Distrito Metropolitano de Quito: Un estudio exploratorio. *Intangible Capital*, 13(2), 479-497.
- Andersson, R., Eriksson, H. y Torstensson, H. (2006). Similarities and differences between TQM, six sigma and lean. *The TQM magazine*, 18(3), 282-296.
- Antonio, J. (2010). Nociones Basicas De Restauranteria. Clasificación de los restaurantes [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://tallerdeturismopractico2.blogspot.com/p/clasificacion-de-los-restaurantes.html>
- Antony, J. (2006). Six sigma for service processes. *Business Process Management Journal*, 12(2), 234-248.
- Antony, J. (2008). Can Six Sigma be effectively implemented in SMEs? *International journal of productivity and performance management*, 57(5), 420-423.
- Antony, J. (2013). What does the future hold for quality professionals in organisations of the twenty-first century? *The TQM Journal*, 25(6), 677-685.

- Antony, J., Kumar, M. y Tiwari, M. (2005). An application of Six Sigma methodology to reduce the engine-overheating problem in an automotive company. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 219(8), 633-646.
- Arana, P. J., Arbocco, M., Macedo, C. V. y Villar, R. A. (2018). Calidad en restaurantes clasificados por tenedores según reglamento de restaurantes en Perú, 2014.
- Arjomandi, M., Kestell, C. y Grimshaw, P. (2009). *An EFQM Excellence Model for higher education quality assessment*. Paper presented at the 20th Annual Conference for the Australasian Association for Engineering Education, 6-9 December 2009: Engineering the Curriculum.
- Arouni, J. (2008). La gastronomía como producto turístico.
- Arthur, J. (2014). Lean six sigma: A fresh approach to achieving quality management. *Quality Management Journal*, 21(4), 6-9.
- Atehortua, Y. y Restrepo, J. (2010). Kaizen: Un caso de estudio. *Scientia et technica*, 16(45).
- Barbosa, E. (2012). *Metodología para la integración de Seis Sigma y Lean en una empresa Pyme*. (Tesis de grado), León: Universidad de León.
- Barbosa-Saucedo, É. A., Gracia-Villar, S. y Dzul-López, L. A. (2011). How to improve business competitiveness in Tamaulipas?: Six Sigma, an alternative for small and medium enterprises. *CienciaUAT*, 5(3), 56.
- Battarjee, A. G., Rana, A.-G., Sau, S. y Kongar, E. (2014). Successful Implementation of DMAIC for Pizzeria Restaurant.
- Becerra, E. M. (2018). *Optimizar el tiempo de los procesos para la emisión de información ante emergencias y desastres utilizando la metodología Kaizen en el centro de operaciones de emergencia nacional (COEN)*. (Tesis de grado), Universidad Privada del Norte.
- Beltrán, J., Carmona, M., CARRASCO, R., RIVAS, M. y TEJEDOR, F. (2002). Guía para una Gestión Basada en Procesos Instituto Andaluz de Tecnología. *Imprenta Berekintza. Barcelona, España*.
- Benavides, M. A., Cardenal, N. y Ocabed, C. (2016). *Propuesta de estrategias de mejoras en la gestión de la calidad del servicio de atención al cliente en el restaurante Perú, ubicado en el municipio de Diriamba, departamento de Carazo, durante el segundo semestre del año 2016*. (Tesis de grado), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

- Berdugo, C., Barbosa, R. y Prada, L. (2016). Variables relevantes para la medición de la calidad percibida del servicio bancario. *Dyna*, 83(197).
- Bermúdez, J., Betancurt, L. y Muñoz, J. (2016). Six Sigma as a tool of continuous improvement: Case study. *Espacios*.
- Bernal, J. (2006). Servucción: el proceso de creación de servicios. *línea+*. Disponible en: [www.mercadeo.com](http://www.mercadeo.com) [Accesado el 14 de marzo de 2008].
- Bernardo, K. y Paredes, J. (2016). Aplicación de la metodología Six Sigma para mejorar el proceso de registro de matrícula, en la Universidad Autónoma del Perú.
- Berry, L. L., Zeithaml, V. A. y Parasuraman, A. (1983). Quality Counts in Services, Too. *Journal of marketing*, 9, 20.
- Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: the impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of marketing*, 56(2), 57-71.
- Blanco, J. (2009). *Medición de la satisfacción del cliente del restaurante museo taurino, y formulación de estrategias de servicio para la creación de valor*. (Tesis de grado), Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
- Bolton, R. N. y Drew, J. H. (1991). A multistage model of customers' assessments of service quality and value. *Journal of consumer research*, 17(4), 375-384.
- Boullon, R. C. (1998). *Marketing turístico: una perspectiva desde la planificación* (Ediciones Machi ed.). Buenos Aires: Roberto Boullon.
- Brookins, M. (2014). Ejemplos de empresas de servicios profesionales. Recuperado de <https://pyme.lavoztx.com/ejemplos-de-empresas-de-servicios-profesionales-11400.html>
- Cabrera, M. y Vargas, D. (2018). *Mejora de la gestión del capital humano en la Empresa Termoeléctrica Cienfuegos*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- Cambra, A. (2017). *Mejora en la calidad del huevo de ponedora en el proceso de producción en la UEB Yaguaramas de la Empresa Avícola Cienfuegos*. (Tesis de Maestría), Universidad de Cienfuegos.
- Campatelli, G., Citti, P. y Meneghin, A. (2011). Development of a simplified approach based on the EFQM model and Six Sigma for the implementation of TQM principles in a university administration. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(7), 691-704.
- Canitez, F., Deveci, M. y Çetin Demirel, N. (2016). *Designing and Implementing EFQM Excellence Model for Public Transport Companies*.
- Cantú, H. (2001). Desarrollo de una cultura de calidad. *Mc Graw-Hill Interamericana*

Editores SA de CV México.

Caraballo, Y. (2016). *Evaluación de la calidad percibida de servicios del Restaurante El Ranchón "Cuando a Cienfuegos Llegué" de Cienfuegos*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.

Cardozo, K. (2015). Métodos de mejora continua [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://ejercicio2informatica.blogspot.com/p/metodos-de-mejora-continua.html>

Carman, J. M. (1990). Consumer perceptions of service quality: an assessment of T. *Journal of retailing*, 66(1), 33.

Castañeda, M. P. y Salazar, L. P. L. (2018). DMAIC como estrategia para control de dureza en la fabricación de galletas. *Reaxion, Ciencia y tecnología universitaria*.

Castillo, E. (2005). *Escala Multidimensional SERVQUAL*. Universidad Bio Bio: Chile. (Tesis de grado).

Catherwood, P. (2002). What's different about Six Sigma? *Manufacturing Engineer*, 81(4), 186-189.

CEPAL, U. (2000). La Economía Cubana: Reformas estructurales y desempeño en los noventa. *Mexico BF: Fondo de Cultura Economica./1997 y 2000*.

Chacom, E. y Ever, F. (2012). Servicio al cliente en los restaurantes del municipio de san pedro la laguna, departamento de Sololá. *Quetzaltenango. Universidad Rafael Landívar*.

Chakraborty, A. y Kay, T. (2013). An empirical analysis on Six Sigma implementation in service organisations. *International Journal of Lean Six Sigma*, 4(2), 141-170.

Chakravorty, S. S. (2009). Six Sigma programs: An implementation model. *International journal of production economics*, 119(1), 1-16.

Chiaburu, G. (2014). *Lean Six Sigma en las administraciones públicas*. (Tesis de Maestría), Universidad de Cantabria.

Chiarini, A. (2011). Japanese total quality control, TQM, Deming's system of profound knowledge, BPR, Lean and Six Sigma: Comparison and discussion. *International Journal of Lean Six Sigma*, 2(4), 332-355.

Civera, M. (2008). *Análisis de la relación entre calidad y satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo de gestión establecido*. (Tesis Doctoral), Universidad de Jaume.

Collet, D., Lansier, P., Ollivier, D., Bergey, M.-D. y Ollivier, D. (1991). *Objectif zéro défaut: mesure et qualité totale dans le tertiaire*: Entreprise moderne d'Ed.

ConceptoDefinicion.de. (2018). Qué es la Gastronomía. Recuperado de

- [https://significadodeGastronomía\(Quéés,ConceptoyDefinición\)-Significados.htm](https://significadodeGastronomía(Quéés,ConceptoyDefinición)-Significados.htm)  
ConceptoDefinicion.de. (2019). Definición de Gastronomía. Recuperado de <https://Gastronomía-Qué-es-y-Definición-2019.htm>
- . Gaceta Oficial Extraordinaria de la República de Cuba (No. 35).
- Cordero, M. M. (2018). *Análisis y evaluación del procedimiento interno de adquisición por ínfima cuantía vigente en la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca-ETAPA EP aplicado en el área de Telecomunicaciones*. (Tesis de Maestría), La Universidad Católica de Loja.
- Correa, A. (2017). *Aplicación de la ruta de calidad en el servicio de “desarrollo de asesora de belleza”. Caso: empresa de venta directa de cosméticos*. (Tesis de maestría), Universidad católica de Ecuador.
- Cortés, M. E. C. y León, M. I. (2005). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Mexico: Universidad Autónoma del Carmen.
- Couso, R. P. (2005). *Servicio al cliente: la comunicación y la calidad del servicio en la atención al cliente*: Ideaspropias Editorial SL.
- Crespin, M. C. y Ledesma, A. C. (2017). *Aplicación del modelo de gestión kaizen para mejorar el desempeño laboral de los colaboradores del area de logistica y servicios generales del gobierno regional la libertad, trujillo 2015*. (Tesis de grado), Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO.
- Cronemyr, P. (2007). DMAIC and DMADV-differences, similarities and synergies. *International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage*, 3(3), 193-209.
- Cronin, J. J. y Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of marketing*, 56(3), 55-68.
- Crosby, P. B. (1994). *La calidad no cuesta. El arte de cerciorarse de la calidad. Quality is free. The art of making quality certain*: Compañía Editorial Continental.
- Cubadebate. (2018). Ministerio de Trabajo aclara sobre temporalidad de las nuevas medidas en el sector cuantapropista. *Cuabdebate*. Recuperado de [https://Ministerio-de-Trabajo-aclara-sobre-temporalidad-de-las-nuevas-medidas-en-el-sector-cuantapropista-\(+Video\)%20%20Cubadebate.htm#.XLX9zNjB\\_IU](https://Ministerio-de-Trabajo-aclara-sobre-temporalidad-de-las-nuevas-medidas-en-el-sector-cuantapropista-(+Video)%20%20Cubadebate.htm#.XLX9zNjB_IU)
- Curbelo, D. (2013). *Procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de servicios de asistencia de salud Caso de estudio: Hospital Provincial de Cienfuegos*. (Tesis de maestría), Universidad de Cienfuegos.
- De la Fuente, B. (2014). Metodología de los 7 pasos [Mensaje en un blog]. Recuperado

- de [https://Metodologia\\_delos\\_7pasos\\_by\\_BELEN\\_DE\\_LA\\_FUENTE\\_on\\_Prezi.htm](https://Metodologia_delos_7pasos_by_BELEN_DE_LA_FUENTE_on_Prezi.htm)  
DeConceptos.com. (2018). Definición de empresa de servicio. *DeConceptos.com*. [Versión electrónica]. Recuperado de [https://Concepto\\_de\\_empresa\\_de\\_servicio\\_definición\\_en\\_DeConceptos.com.htm](https://Concepto_de_empresa_de_servicio_definición_en_DeConceptos.com.htm)
- Denton, D. K. (1991). *Calidad en el servicio a los clientes*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Deveci, M. y Canitez, F. (2018). Adapting EFQM Excellence Model for Public Transport Operators: A Case of IETT, Istanbul's Public Bus Operator. *Alphanumeric Journal*, 6(2), 211-226.
- Diallo, O. (2009). *Procedimiento para la mejora de procesos en servicios turísticos. Aplicación en el proceso de alojamiento del Hotel Gran Caribe Jagua de la provincia de Cienfuegos*. (Tesis de Maestría), Universidad de Cienfuegos.
- Díaz, R. (2002). Interrelación entre imagen y comunicación en destinos turísticos. *Investigación de Belgrano. Buenos Aires*.
- Díaz, Y. y Pons, R. (2009). Conceptualización y modelización de la calidad de servicio percibida: Análisis crítico. *Revista Contribuciones a la Economía*.
- Díaz, Y. y Pons, R. (2009). Principales concepciones teóricas sobre marketing de servicios: necesidad del estudio y aplicación de la calidad de servicio percibida. *Contribuciones a la Economía*.
- Dold, D. (2018). Equivalence of PDCA (LEAN) and DMAIC (SIX SIGMA) [Mensaje en un blog]. Recuperado de [https://Equivalence\\_of\\_PDCA\\_\(LEAN\)\\_and\\_DMAIC\\_\(SIX\\_SIGMA\).htm](https://Equivalence_of_PDCA_(LEAN)_and_DMAIC_(SIX_SIGMA).htm)
- Duarte, J. (2014). Validez de contenido, criterio y constructo [Mensaje en un blog]. Recuperado de [https://Validez\\_de\\_contenido,criterio\\_y\\_constructo\\_by\\_Jaqueline\\_Duarte\\_Noriega\\_on\\_Prezi.htm](https://Validez_de_contenido,criterio_y_constructo_by_Jaqueline_Duarte_Noriega_on_Prezi.htm)
- Duarte, S. y Cruz, V. (2013). Modelling lean and green: a review from business models. *International Journal of Lean Six Sigma*, 4(3), 228-250.
- Dudek, M. (2015). The concept of Total Quality Management and the contemporary entrepreneurship in practice. *J. Achiev. Mater. Manuf. Eng*, 73(2), 229-236.
- Duque, E. J., Cervera, A. y Rodríguez, C. (2006). Estudio bibliométrico de los modelos de medición del concepto de calidad percibida del servicio en Internet. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 16(28).
- Duro, V. y Gilart, V. (2016). La competitividad en las instituciones de educación superior.

- Aplicación de filosofías de gestión empresarial: LEAN, SIX SIGMA y BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM). *Economía y Desarrollo*, 157(2), 166-181.
- Eiglier, P. y Langeard, E. (1993). *Servucción. El marketing de servicios*. Editorial: McGraw-Hill. Madrid.
- EMCEBAR. (2014). Tipos de restaurante [Mensaje en un blog]. Recuperado de [https://Tipos\\_de\\_restaurante-Cursos\\_de\\_Gastronomía.htm](https://Tipos_de_restaurante-Cursos_de_Gastronomía.htm)
- Enciclopedia de Ejemplos. (2017). Bienes y Servicios. *Ejemplos*. [Versión electrónica]. Recuperado de <https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-bienes-y-servicios/.htm>
- ESAN. (2016). Marketing de servicios: significado y características. Recuperado de <https://Marketing-de-servicios%20-significado-y-características%20%20-Marketing%20%20-Apuntes-empresariales%20%20-ESAN.htm>
- Espinell, R. (1998). *La calidad de los servicios: la influencia de las experiencias del consumidor en la evaluación de un servicio de hostelería*. (Tesis doctoral), Universidad Autónoma de Madrid.
- Evans, J. R., Lindsay, W. M., Fragoso, F. S. y Díaz, G. H. (2000). *Administración y control de la calidad*: International Thomson Editores.
- Farooq, M., Akhtar, M., Ullah, S. Z. y Memon, R. (2007). Application of Total Quality Management in Education. *Online Submission*, 3(2), 87-97.
- Faustor, K. (2016). *Nivel de satisfacción de los clientes en la calidad de servicio en discotecas y karaokes en los distritos de Huánuco y Amarilis–2016*. (Tesis de grado), Universidad de Huánuco.
- Favaretti, C., De Pieri, P., Torri, E., Guarrera, G., Fontana, F., Debiasi, F. y Flor, L. (2015). An EFQM excellence model for integrated healthcare governance. *International journal of health care quality assurance*, 28(2), 156-172.
- Felizola, H. y Luna, C. (2014). Lean Six Sigma in small and medium enterprises: A methodological approach. *Revista Chilena de Ingeniería*.
- Ferger, M. (2017). Zero Defects. Conceptual Design and Implementation. *Six Sigma Europe GmbH*
- Fernández, A. (2000). Calidad en las empresas de servicios. *España. Centro para la calidad en Asturias e Instituto de Fomento regional: La Versal SL España*.
- Fernández, A. (2012). *Mejora de la calidad del servicio en restaurante “Doña María”*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- Fernández, S. A. (2013). *Modelo sistémico OODMAMC para la mejora de procesos de pedidos en un centro de contacto del sector bancario*. (Tesis de Maestría),

- Universidad Nacional de Ingeniería.
- Fick, G. R. y Ritchie, J. (1991). Measuring service quality in the travel and tourism industry. *Journal of travel research*, 30(2), 2-9.
- Figueredo, O. y Extremera, D. (2018). Emiten las nuevas disposiciones para el Trabajo por Cuenta Propia. *Cubadebate*. Recuperado de [https://Emiten\\_las\\_nuevas\\_disposiciones\\_para\\_el\\_Trabajo\\_porCuentaPropia\(+PDF\)%20%20Cubadebate.htm](https://Emiten_las_nuevas_disposiciones_para_el_Trabajo_porCuentaPropia(+PDF)%20%20Cubadebate.htm)
- Figueredo, O., Izquierdo, L. y Carmona, E. (2018). ¿Qué desea conocer sobre el Trabajo por Cuenta Propia en Cuba? *Cubadebate*. Recuperado de [https://Qué\\_desea\\_conocer\\_sobre\\_el\\_Trabajo\\_por\\_Cuenta\\_Propia\\_en\\_Cuba%20\\_\(+Infografías\\_y\\_Video\)%20%20\\_Cubadebate.htm](https://Qué_desea_conocer_sobre_el_Trabajo_por_Cuenta_Propia_en_Cuba%20_(+Infografías_y_Video)%20%20_Cubadebate.htm)
- Figueredo, O., Izquierdo, L. y Carmona, E. (2018). Trabajo por Cuenta Propia: Se ratifican normas y se aprueban importantes modificaciones. *Cubadebate*. Recuperado de [https://Trabajo\\_por\\_Cuenta\\_Propia%20\\_Se\\_ratifican\\_normas\\_y\\_se\\_aprueban\\_importantes\\_modificaciones%20%20\\_Cubadebate.htm](https://Trabajo_por_Cuenta_Propia%20_Se_ratifican_normas_y_se_aprueban_importantes_modificaciones%20%20_Cubadebate.htm)
- Flores, J. M. (2017). SEIS SIGMA, APLICADO A PROCESOS DE IMPLEMENTACIÓN DE RADIO BASES DE TELEFONÍA MÓVIL (RBS). *Revista Tecnológica*, 13, 32.
- Frías, R. (2005). *Diseño y validación de un modelo de gestión del cliente interno en procesos hoteleros*. (Tesis de Maestría), Universidad de Matanzas.
- Frochot, I. y Hughes, H. (2000). HISTOQUAL: The development of a historic houses assessment scale. *Tourism management*, 21(2), 157-167.
- Gallego, J. F. (2002). Gestión de hoteles. *Una nueva visión*. Madrid: Thomson Paraninfo.
- Galvani, L. R. y Carpinetti, L. C. R. (2013). Análise comparativa da aplicação do programa Seis Sigma em processos de manufatura e serviços. *Production Journal*, 23(4), 695-704.
- Galvez, C. A. (2014). *The Seven-Step Model (7SM): An Alternative Health Behavior Change Model for the General Public*. Paper presented at the International Forum.
- Gálvez, P. (2011). *Cuestionario para evaluar la calidad de servicios deportivos: estudio inicial de las propiedades psicométricas*. (Tesis doctoral), Universidad de Málaga.
- García, C. (2015). *Evaluación de la calidad percibida de servicios del Restaurante El Polinesio de Cienfuegos*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- García, C., Rodríguez, M. y Salinas, W. (2009). *Propuesta un modelo basado en la metodología del seis sigma como estrategia administrativa para controlar costos y tiempos en el área de despacho de la empresa alimentos polar Comercial; C.A. ubicada en la zona industrial San Vicente I, Maracay, Estado Aragua*. (Tesis de

- grado), Universidad de Carabobo.
- García, J. (2012). *Sistema de calidad para el restaurante Tridente del Hotel Neptuno en Valencia, España*. Universidad Simón Bolívar. Venezuela.
- García, L. y Michelena Fernández, E. S. (2011). Mejora del proceso de prestación del servicio en el rancho "El Compay" de la UEB Mediterraneo: e-libro, Corp.
- García, Y. (2014). *Aplicación de la Metodología Seis Sigma para el mejoramiento de la calidad de las reparaciones, en la Agencia SASA Villa Clara*. (Tesis de Maestría), Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Garza, R. C., González, C. N., Rodríguez, E. L. y Hernández, C. (2016). Aplicación de la metodología DMAIC de Seis Sigma con simulación discreta y técnicas multicriterio. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 22, 19-35.
- Gaskell, T. (2009). The pros and cons of Zero Defects [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.qualityandproducts.com/2009/12/08/the-pros-and-cons-of-%e2%80%98zero-defects%e2%80%99/>
- Gaviria, J. A. y Jaramillo, K. M. (2014). *Propuesta de implementación de la metodología de Seis Sigma en el centro zonal sur oriental del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar*. (Tesis de Maestría), Universidad de Medellín.
- Gnanaraj, S. M., Devadasan, S., Murugesh, R. y Sreenivasa, C. (2012). Sensitisation of SMEs towards the implementation of Lean Six Sigma—an initialisation in a cylinder frames manufacturing Indian SME. *Production Planning & Control*, 23(8), 599-608.
- Gómez, M. (1998). *Calidad de servicios financieros en el Banco Popular de Ahorro de Villa Clara*. (Tesis de Maestría), Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.
- Gómez, M. y Acevedo, J. (2001). Logística moderna y la competitividad empresarial. *Centro de Estudio Tecnología de Avanzada (CETA) y Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO)*. Ciudad de la Habana.
- Gómez, R. A. y Barrera, S. (2012). Seis sigma: un enfoque teórico y aplicado en el ámbito empresarial basándose en información científica: Corporación Universitaria Lasallista.
- Gonçalves, F., Cristina, C., Estorilio, C., De Oliveira, L., Bessa, F. y Hatakeyama, K. (2015). *Six Sigma application in small enterprise* (Vol. 23).
- González, F. J. M., Mera, A. C. y Lacoba, S. R. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad*: Delta Publicaciones.
- González, M. (2016). *La metodología Seis Sigma como herramienta de mejora de la calidad en la gestión de programas académicos*. (Tesis doctoral), Universidad Rey

Juan Carlos.

González, M. (2017). *La gastronomía como fenómeno de comunicación y de relación social: aproximación histórica y estado actual*. (Tesis doctoral), Psicología evolutiva e comunicación.

González, O. y Arciniegas, J. (2016). *Sistemas de gestión de calidad*: Ecoe Ediciones.

González, R. (2013). Procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de los servicios bancarios. *Revista Ingeniería Industrial*, 12(2), 43-62.

Goodman, E. (2012). Information analysis: a lean and six sigma case study. *Business Information Review*, 29(2), 105-110.

Graban, M. y Swartz, J. (2011). *Kaizen en sanidad: Como comprometer al personal sanitario en la mejora continua sostenible*

Grande, I. (2005). *Marketing de los servicios*: ESIC Editorial.

Gremyr, I. y Fouquet, J.-B. (2012). Design for Six Sigma and lean product development. *International Journal of Lean Six Sigma*, 3(1), 45-58.

Gronroos, C. (1988). Service Quality: the six criteria of good Perceived Quality: Review of business, 9: Winter.

Gronroos, C. (1990). *Service management and marketing*, Massachusetts: Toronto, Lexington Books.

Grönroos, C. (1981). Internal marketing—an integral part of marketing theory. *Marketing of services*, 236, 238.

Grönroos, C. (1982). An applied service marketing theory. *European journal of marketing*, 16(7), 30-41.

Grönroos, C. (1983). Innovative marketing strategies and organization structures for service firms. *Emerging perspectives on services marketing*, 9-21.

Grönroos, C. (1983). *Strategic management and marketing in the service sector*. Cambridge, Mass.: Marketing Science Institute.

Grönroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European journal of marketing*, 18(4), 36-44. doi: doi:10.1108/EUM0000000004784

Grönroos, C. (1994). *Marketing y gestión de servicios: la gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios*: Ediciones Díaz de Santos.

Grönroos, C. (1988). *Service Quality: The Six Criteria of Good Perceived Service Quality* (Vol. 9): Review of Business.

Guerra, R. y Meizoso, M. (2012). *Gestión de la Calidad. Conceptos, modelos y herramientas*. La Habana: Editorial UH.

- Guevara, C. G. (2018). *Propuesta de mejoramiento continuo y plan de marketing para los productos y servicios de la Cafetería y Panadería "Ricooo Pan", ubicada en la Ciudad de Baños de Agua Santa Provincia de Tungurahua en el año 2017*. PUCE-Quito.
- Gummesson, E. (1978). Toward a theory of professional service marketing. *Industrial Marketing Management*, 7(2), 89-95.
- Gupta, A. (2012). JIT in healthcare: an integrated approach. *Int J Adv Manag Econ*, 1, 20-27.
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad total y productividad* (3ra ed.): México DF: Mc Graw Hill Education.
- Gutiérrez, H. y de la Vara, R. (2013). Control estadístico de la calidad y Seis Sigma. *México DF: Mc Graw Hill Education*.
- Guzmán, A. y Cárcamo, M. d. L. (2014). La evaluación de la calidad en el servicio: caso de estudio "Restaurant Familiar Los Fresnos". *Acta Universitaria*, 24(3).
- Gygi, C., Williams, B. y Gustafson, T. (2006). *Six Sigma workbook for dummies*: John Wiley & Sons.
- Haktan Ekiz, E., Hussain, K., Erdoğan, Ş. y Nadiri, H. (2008). An investigation on the factors influencing passengers' loyalty in the North Cyprus national airline. *The TQM Journal*, 20(3), 265-280. doi: 10.1108/17542730810867272
- Harry, M. y Schroeder, R. (2006). *Six Sigma: The breakthrough management strategy revolutionizing the world's top corporations*: Crown Business.
- Heckl, D., Moormann, J. y Rosemann, M. (2010). Uptake and success factors of Six Sigma in the financial services industry. *Business Process Management Journal*, 16(3), 436-472.
- Hernández, A. (2018). *Implementación de la metodología Kaizen para el control de Inventarios en el Hotel HB de Córdoba, Ver.* (Tesis de grado), Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz.
- Hernández, J. (2001). *Marketing de servicios*.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (Vol. 4): México DF: Mc Graw Hill Education.
- Heung, V. C., Wong, M. y Qu, H. (2000). Airport-restaurant service quality in Hong Kong: An application of SERVQUAL. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 41(3), 86-96.
- Hoerl, R. W. (2001). Six Sigma black belts: what do they need to know? *Journal of Quality*

- Technology*, 33(4), 391-406.
- Huang, C. (2000). *Relationship between service quality, consuming patterns and customer satisfactions on the quick service restaurant franchises*. Paper presented at the Proceedings of the Fifth Annual Graduate Education and Graduate Students Research Conference in Hospitality & Tourism.
- Huang, C., Chen, K., Sheu, S. y Hsu, T. (2010). Enhancement of axle bearing quality in sewing machines using six sigma. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 224(10), 1581-1590.
- Huerga, C., Abad, J. y Blanco, P. (2012). El papel de la Estadística en la metodología Seis Sigma: una propuesta de actuación en servicios sanitarios= The key role of statistical methods in Six-Sigma: a proposal of implementation in health care services. *Pecunia: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León*(2012), 111-136.
- iSixSigmaEditorial. (2019). DMAIC Versus DMADV. *iSixSigma*. Recuperado de [https://DMAIC\\_Versus\\_DMADV%20%20\\_iSixSigma.htm](https://DMAIC_Versus_DMADV%20%20_iSixSigma.htm)
- ISO 13053-1:2011. Quantitative methods in process improvement. Six Sigma. Ginebra, Suiza
- Jain, S. K. y Gupta, G. (2004). Measuring Service Quality: Servqual vs. Servperf Scales. *Vikalpa*, 29(2), 25-38. doi: 10.1177/0256090920040203
- Jalkio, J. y Weimerskirch, A. (2008). *Using The Deming Cycle For Continuous Improvement In Engineering Education*. Pittsburgh, Pennsylvania. <https://peer.asee.org/3229>
- Jesús, V., Prat, R., Voces, C. y Rial, A. (2006). Una nueva escala para la evaluación de la calidad de los servicios de hostelería. *Psicothema*, 18(1).
- John, A., Meran, R., Roenpage, O. y Staudter, C. (2008). *Six Sigma+ Lean Toolset: Executing Improvement Projects Successfully*. Springer Science & Business Media.
- Jola, A. (2013). Desarrollo del sector servicios y su papel en la consolidación del crecimiento económico mundial. *Ecós de Economía*, 17(36), 43-68.
- Juran, J. (1996). *Manual de control de la calidad*. México DF: Mc Graw- Hill Interamericana S.A.
- Juran, J. y Bingham, R. (1974). *Quality control handbook*. New York: Ed. McGraw-Hill.
- Just In Time Manufacturing. (2018). *What is Six Sigma?.net*. Recuperado de [https://Just\\_In\\_Time\\_Manufacturing.htm](https://Just_In_Time_Manufacturing.htm)

- Karastathis, D., Afthinos, Y., Gargalianos, D. y Theodorakis, N. D. (2014). The EFQM Excellence Model: An Exploratory Attempt for Assessing the Hellenic National Sport Federations. *International Journal of Sport Management, Recreation & Tourism*, 14.
- Khaidir, N. A., Habidin, N. F., Ali, N., Shazali, N. A. y Jamaludin, N. H. (2013). Six Sigma practices and organizational performance in Malaysian healthcare industry. *IOSR Journal of Business and Management*, 6(5), 29-37.
- Kim, H., McCahon, C. y Miller, J. (2000). *Service quality in Korean casual dining restaurants*. Paper presented at the Proceedings of Fifth Annual Graduate Education and Graduate Students Research Conference in Hospitality & Tourism.
- Kil. (2015). What is the difference between Kaizen, Lean & Six Sigma? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://in.kaizen.com/blog/post/2015/09/11/what-is-the-difference-between-kaizen-lean--six-sigma.html>
- Kotler, P. (1997). *Marketing management: analysis, planning and control*. USA: Prentice-Hall International.
- Kotler, P. (2007). *Marketing management*. Pearson Italia Spa.
- Kotler, P., Bloom, P. y Hayes, T. (2004). *El marketing de servicios profesionales*: Paidós Empresa. Buenos Aires.
- Kumar, M., Antony, J., Madu, C. N., Montgomery, D. C. y Park, S. H. (2008). Common myths of Six Sigma demystified. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(8), 878-895.
- Kumar, M., Antony, J. y Tiwari, M. (2011). Six Sigma implementation framework for SMEs—a roadmap to manage and sustain the change. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5449-5467.
- Kurka, F. (2011). *Aplicación de metodología six sigma en una empresa de servicios de salud para la optimización de la ocupación de camas en un hospital*. (Tesis de grado), Instituto tecnológico de Buenos Aires.
- Langeard, E. y Eiglier, P. (1975). Une approche nouvelle du marketing des services. *Revue Française de Gestion*, 76.
- Lehtinen, J. (2001). Compañía de servicios orientada al cliente. *Editorial Espoo. Finlandia*.
- LeMahieu, P. G., Nordstrum, L. E. y Cudney, E. A. (2017). Six Sigma in education. *Quality Assurance in Education*, 25(1), 91-108.
- Llopis, M. (2014). *Implantación y desarrollo del modelo EFQM en una clínica privada*. (Tesis de grado), Universidad Politécnica de Valencia.

- Llull, O. (2015). *Evaluación de la calidad percibida de servicios del Restaurante El Pollito de Cienfuegos*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- López, J. R., Marzo, J., Martín, P., Collado, G. y Subirats, M. (2001). Calidad de servicio percibida por gerentes, empleados y clientes de hoteles y restaurantes. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 11(1), 49-68.
- López, Z. y Michelena, E. (2014). Mejora del proceso de prestación del servicio en una instalación de servicios gastronómicos. *Ingeniería Industrial*, 35(1), 34-44.
- Lovelock, C. (2011). *Administración de servicio*: Pearson Educación.
- Lovelock, C., Wirtz, J. y Ayala, L. E. P. (2009). *Marketing de servicios* (Vol. 6): Pearson Educación.
- Mahesh, H. y Lewlyn, L. (2014). *The Advantages of Just in Time (JIT) Supplies from a Supplier- A System Dynamics Simulation Analysis*. Paper presented at the Proceedings of 29th International Business Research Conference, Novotel Hotel Sydney Central, Sydney, Australia.
- Marin, J. A., Garcia, J. J. y Maheut, J. (2018). Protocol: action planning for action research about kaizen in public organizations. The case of higher education. *Working Papers on Operations Management*, 9(1), 1-13.
- Marsán, J., Cuesta, A., Fleita, S., García, C., García, V., López, R. y Domínguez, Y. (2011). *Organización del trabajo. Estudio de tiempos* (Editorial Félix Valera ed.). Cuba: Editorial Félix Valera.
- Martínez, B. (2013). *Procedimiento para la aplicación de la metodología de mejora de procesos Seis Sigma en CUVENPETROL, S.A - Refinería Cienfuegos*. (Tesis de maestría), Universidad de Cienfuegos.
- Martínez, M. J., Blanco, M. y Castán, J. M. (2013). Las dimensiones de la calidad del servicio percibida en entornos virtuales de formación superior. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(1).
- Martinez Tur, V., Caballer, A. y Tordera, N. (1996). Evaluación de la calidad de servicio en hostelería. *Estudios Turísticos*, 71-88.
- Martínez-Tur, V., Peiró, J. M. y Ramos, J. (2001). *Calidad de servicio y satisfacción del cliente*: Síntesis Madrid.
- Martínez-Tur, V., Tordera, N., Peiró, J. y Ramos, J. (1998). Gestión de la calidad de servicio en restaurantes y satisfacción de los usuarios: importancia del valor diagnóstico. *RD Vallejo y JD Valdivieso (coords.): Psicología del Trabajo: nuevos conceptos, controversias y aplicaciones*, 97-105.

- McAdam, R., Antony, J., Kumar, M. y Hazlett, S. A. (2014). Absorbing new knowledge in small and medium-sized enterprises: A multiple case analysis of Six Sigma. *International Small Business Journal*, 32(1), 81-109.
- McCarty, T., Bremer, M., Daniels, L. y Gupta, P. (2004). *The Six Sigma black belt handbook*: Motorola University.
- Mechato, M. (2017). Propuesta de mejora de los procedimientos administrativos en la gestión de viajes y alojamientos de la PUCP, 2017.
- Medina, N. (2008). Gestión de alimentos y bebidas. *Curso de Especialidad de Posgrado: Gestión Hotelera, Universidad de Matanzas y Sistema Nacional de Formación Profesional para el Turismo*.
- Mejía, E. (2005). Metodología de la investigación científica. *Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos*.
- Mejía, S., Ruiz, R., Guillén, U., Wilson, R. y Díaz, Y. (2008). Investigación sobre el proceso de servicio en los talleres Casa Pellas de Managua. *Trabajo de Diplomado en Mercadeo y Publicidad*.
- Mergulhão, R. C. y Martins, R. A. (2008). Relação entre sistemas de medição de desempenho e projetos Seis Sigma: estudo de caso múltiplo. *Production*, 18(2), 342-358.
- Meza, M. J. (2015). El planeamiento financiero a corto plazo y la mejora en la situación económica financiera en la empresa BBC Servicios de Ingeniería SRL-Lima 2015.
- Molina, R. A. (2016). *Procedimiento para la gestión de venta de servicios de sobremesa en restaurantes que presten servicios al turismo. caso "Hotel Los Caneyes"*. Universidad Central "Marta Abreu" de la Villas.
- Montoya, J. (2016). Desventajas de Seis Sigma [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://DESVENTAJAS-DE-SEIS-SIGMA-by-Juan-Montoya-on-Prezi.htm>
- Montoya, L. A., Portilla, L. M. y Benjumea, J. C. C. (2008). Aplicación de six sigma en las organizaciones. *Scientia et technica*, 14(38), 265-270.
- Monzón, W. J. (2011). *Optimización de las facilidades del servicio en una entidad bancaria*. (Tesis de grado), Universidad nacional Mayor de San Marcos.
- Morales, C. E. (2016). *Gestión de la calidad del servicio al cliente en restaurantes de hoteles de 4 y 5 estrellas de la provincia de Trujillo*. (Tesis de grado), Universidad privada del norte de Perú.
- Morales, M. (2007). *Diagnóstico de competitividad para la gestión del Restaurante "Don Ronquillo" de Palmares Camagüey*. (Tesis de maestría), Universidad de

- Camagüey.
- Moreau, C. y Hernández, S. (2008). Aplicación Seis Sigma: Mejora en el proceso de elección de la ruta óptima y control del proceso: Escuela de negocios (EOI).
- Moreira, N. y Mildred, R. (2016). *Calidad de los servicios del restaurante en el área recreativa de la isla Santay del cantón Durán provincia del Guayas*. (Tesis de grado), Universidad de Guayaquil.
- Moreno, E. H., Domínguez, L. L., Ripoll, M. V. F. y Miñana, Á. V. (2011). *Estudio EFQM en AQUALIA*. (Tesis de maestría), Escuela de organización industrial.
- Moreno, M. (2010). Procedimiento para la medición de la calidad percibida, mejoramiento y control de los servicios de Desoft SA Aplicación en la División Desoft Villa Clara. *V Taller de Calidad en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La Habana, Cuba*.
- Morin, F. y Jallais, J. (1991). La qualité dans le commerce. Du service, au service du client. *Rapport du groupe de travail de L'Institut du Commerce ET de la Consommation: Le Commerce ET l'Information du Consommateur. Diciembre. París*.
- Moya, A. (2018). *Mejora de la calidad y seguridad del proceso farmacoterapéutico del paciente onco-hematológico atendido en el hospital de día, aplicando la metodología lean seis sigma*. (Tesis doctoral), Universidad de Valencia.
- Mulet, Y. (2016). El Trabajo por Cuenta Propia Después de las Reformas de Raúl Castro: Un Balance. ASCE. Recuperado de <https://El-Trabajo-por-Cuenta-Propia-Después-de-las-Reformas-de-Raúl-Castro%20-Un-Balance-ASCE.htm>
- Muñoz, C. (2016). *Plan de acción para la mejora de la calidad y visibilidad en el mercado, del restaurante finca La Gloria, provincia del Guayas*. (Tesis de grado), Universidad de Guayaquil.
- Nava, A. M. G. (2004). La calidad en el servicio. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 12(1), 1-2.
- NC 126: 2001. Requisitos para la clasificación por categorías de los restaurantes que prestan servicio al turismo. ONN, La Habana, Cuba
- NC 143: 2010. Código de prácticas – Principios generales de higiene de los alimentos. ONN, La Habana, Cuba
- NC 454: 2014. Transportación de alimentos—requisitos sanitarios generales. ONN, La Habana, Cuba
- NC 455: 2015. Manipulación de los alimentos — requisitos sanitarios generales. ONN, La

- Habana, Cuba
- NC 492: 2014. Almacenamiento de alimentos-requisitos sanitarios generales. ONN, La Habana, Cuba
- NC ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. [ISO 9000:2015, (Traducción Certificada), IDT]. ONN, La Habana, Cuba. (publicada por la ISO en 2015)
- NC ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. [ISO 9001:2015, (Traducción Certificada), IDT]. ONN, La Habana, Cuba. (publicada por la ISO en 2015)
- NC ISO 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental — requisitos con orientación para su uso. . [ISO 14001:2015, (Traducción Certificada), IDT]. ONN, La Habana, Cuba. (publicada por la ISO en 2015)
- NC ISO 22000:2018. Sistemas de gestión de inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria. [ISO 22000:2018, (Traducción Certificada), IDT]. ONN, La Habana, Cuba. (publicada por la ISO en 2018)
- NC ISO 45000:2018. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo-requisitos con orientación para su uso. [ISO 45000:2018, (Traducción Certificada), IDT]. ONN, La Habana, Cuba. (publicada por la ISO en 2018)
- Neves, J. S. y Nakhai, B. (2009). The challenges of six sigma in improving service quality. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26(7), 663-684. doi: 10.1108/02656710910975741
- Nieto, A. (2014). *Implementación de la metodología seis sigma para el mejoramiento continuo del proceso de venta de servicios tecnológicos y comunicacionales en Ecuadortelecom SA.* (Tesis de Maestría), Universidad Politécnica Salesiana.
- Núñez, C. R. (2013). *Comportamiento de la responsabilidad social de los trabajadores por cuenta propia, asociados a la actividad gastronómica de restaurantes en el Centro Histórico de Bayamo.* (Tesis de grado), Universidad de Granma.
- Ocampo, J. y Pavón, A. (2012). *Integrando la metodología DMAIC de Seis Sigma con la Simulación de Eventos Discretos en Flexsim.* Paper presented at the Proceeding of the 10 Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology, paper.
- Ortiz, S. (2005). Programas de calidad en servicio en restaurantes de lujo y primera categoría de la ciudad de Guayaquil: Recuperado de: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/4577/1/70>.

- Oviedo, S. E. y Castillo, Q. (2017). *Plan de Mejora Basado en Método Kaizen en la Empresa OVIEDO CREA*. (Tesis de grado), Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Química.
- Pacheco, M., Landa, Y. y Triana, J. A. (2016). Cambios en el mapa empresarial cubano: impactos sistémicos y desafíos asociados. *Economía y Desarrollo*, 157(2), 60-76.
- Pacora, J. (2018). *Mejora de los indicadores de productividad en empresas de servicios MYPES, a través del monitoreo y control lean-six sigma, usando herramientas de data mining*. (Tesis de grado), Universidad Católica del Perú.
- Padrón, L. (2017). *Evaluación de la calidad percibida de servicios de la atención primaria de salud. Caso de estudio: Policlínicos de Cienfuegos*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- Parasuraman, A., Berry, L. L. y Zeithaml, V. A. (1991). Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of retailing*, 67(4), 420.
- Parasuraman, A., Berry, L. L. y Zeithaml, V. A. (1993). More on improving service quality measurement. *Journal of retailing*, 69(1), 140-148.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of marketing*, 49(4), 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Berry, L. L. (1988). Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perc. *Journal of retailing*, 64(1), 12.
- Parra Ferié, C. (2005). Folleto de Gestión de los Servicios. *Soporte electrónico, Matanzas*.
- Parrado, C. (2016). *Evaluación de la calidad percibida de servicios del restaurante Las Mamparas*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Pazmiño, A. M. (2016). *Plan de mejoramiento de la atención de la consulta externa en el Centro de Salud de la Vicentina*. (Tesis de Maestría), Quito: Universidad de las Américas.
- Peel, M. (1999). Cultura de servicios y calidad percibida. *Mercadeo y ventas*, 13, 25-33.
- Peña, D. (2015). *Evaluación de la calidad percibida de servicios del Restaurante Covadonga en Cienfuegos*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- Pereira, R. (2007). Six Sigma and JIT. *GEMBA Academy*
- Pérez, A. (2012). *Método Seis Sigma: Aplicación a una Empresa de Telecomunicaciones*. (Tesis de grado), Universidad Nacional de Cuyo. Recuperado por: [http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/5617/tesis-cs-ec-perez-bernal](http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5617/tesis-cs-ec-perez-bernal)
- Pérez, A. y López, D. (2017). *Mejora del aprendizaje mediante Just-In-Time Teaching en la docencia de Informática Básica*. Paper presented at the Actas de las XXIII

- JENUI: Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática: Cáceres, 5-7 de Julio.
- Pérez, D. (2015). Método de philip crosby [Mensaje en un blog]. Recuperado de [https://método\\_de\\_philip\\_crosby\\_by\\_David\\_Perez\\_on\\_Presi.htm](https://método_de_philip_crosby_by_David_Perez_on_Presi.htm)
- Pérez, H. (2016). *El impacto de Lean Six Sigma en organizaciones latinoamericanas y sus factores críticos de éxito*. (Tesis doctoral), Universidad Antropológica de Guadalajara.
- Pérez, M. O., Orlandoni, G., Ramoni, J. y Valbuena, M. (2018). Percepción de la calidad en la prestación de servicios de salud con un enfoque seis sigma. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44, 325-343.
- Pérez, R., García, G., Sánchez, A. y Campdesuñer, I. E. (2018). La satisfacción de clientes en el sector turístico: metodología seis sigma. *Ciencias Holguín*, 24(1), 29-42.
- Persona, A., Battini, D. y Rafele, C. (2008). Hospital efficiency management: the just-in-time and Kanban technique. *International Journal of Healthcare Technology and Management*, 9(4), 373-391.
- Piqueras, V. Y. (1998). Hacia la gestión de calidad en la actividad turística de la Comunidad Valenciana. *Revista valenciana d'estudis autonòmics*(25).
- Presa, S. (2015, 2015). Aplicación de la metodología Lean Six Sigma en la mejora continua de procesos: Un estudio de caso. *Madrid, Spain Chapter*
- Prieto, J. (2014). Gerencia del servicio: la clave para ganar todos. *Bogotá tercera edición Ediciones Ecoe*.
- Puig, Y. (2017). Anuncian nuevas medidas para el trabajo por cuenta propia en Cuba. *Cubadebate*. Recuperado de [https://Anuncian\\_nuevas\\_medida\\_para\\_el\\_trabajo\\_por\\_cuenta\\_propia\\_en\\_Cuba%20%20\\_Cubadebate.htm#.XLX9a9jB\\_IU](https://Anuncian_nuevas_medida_para_el_trabajo_por_cuenta_propia_en_Cuba%20%20_Cubadebate.htm#.XLX9a9jB_IU)
- Pyzdek, T. y Keller, P. (2003). *The Six Sigma Handbook: A Complete Guide for Green Belts, Black Belts, and Managers at All Level*. New York [ua]: McGraw-Hill.
- RadioRebelde. (2018). Trabajo por Cuenta Propia, preguntas y respuestas. *Cubahora*. Recuperado de [https://Trabajo\\_por\\_Cuenta\\_Propia,\\_preguntas\\_y\\_respuestas\\_\(+Infografía\)-Cuba\\_en\\_Noticias.htm](https://Trabajo_por_Cuenta_Propia,_preguntas_y_respuestas_(+Infografía)-Cuba_en_Noticias.htm)
- Ramírez, A. (2016). *Aplicación de la metodólógia Seis Sigma en la cafetería "El Big Bang"*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.

- Ramírez, A. F. (2013). Calidad del Servicio en los Restaurantes de Comida Rápida en Puerto Ordaz, Venezuela. Caso: Makumba Pizza-Café. *Strategos*(10), 45-61.
- Ramirez, D. E. (2014). *Aplicación de la Metodología de Mejora Continua-Kaizen y su incidencia en los ingresos totales de las microempresas del sector servicios constituídas como Hospitales Veterinarios del distrito Víctor Larco, Trujillo-período 2014*. (Tesis de maestría), Universidad Nacional de Trujillo.
- Ramírez, J. B. B., de Vega, J. y Betancourt, G. G. (2014). Servicio, ambiente y calidad de restaurantes en Bogotá. Estudio comparativo de empresa familiar y empresa no familiar. *Entramado*, 10, 60-74.
- Rathmell, J. M. (1974). *Marketing in the service sector*. Winthrop Publishers, Cambridge, Mass.
- Regan, W. J. (1963). The service revolution. *Journal of marketing*, 27(3), 57-62.
- Reyes, P. (2002). Manufactura Delgada (Lean) y Seis Sigma en empresas mexicanas: experiencias y reflexiones. *Contaduría y administración*(205).
- Reyes, S. (2017). *Calidad de servicio en el Restaurante Avalon's–Ginebra Independencia periodo 2017*. (Tesis de grado), Universidad César Vallejo.
- Ribeiro, D. (2002). Customers' expectations factors in restaurants: The situation in Spain. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(8/9), 1055-1067.
- Rivero, E. y Rodríguez, I. (2001). *Propuesta de plan de marketing para unidades de Rumbos en Villa Clara*. (Tesis de grado), Universidad Central Marta Abreus Las Villas.
- Rodríguez, A. (2016). *Evaluación de la calidad percibida del servicio en el Restaurante Casa Prado*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- Rodríguez, E. (2018). Los 8 Tipos de Restaurantes y las 5 clasificaciones por tenedores. Recuperado de [https://Los-8\\_Tiposde\\_Restaurantes\\_y\\_las\\_5\\_clasificaciones\(1-5\\_tenedores\).htm](https://Los-8_Tiposde_Restaurantes_y_las_5_clasificaciones(1-5_tenedores).htm)
- Rodríguez, F. (2015). Seis Sigma en una empresa de servicios de informática. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 9(17), 56-61.
- Romero, D. (2015). *Aplicación de la metodología Seis Sigma en el Restaurante "El Paisaje"*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- Romero, S. (2012). *APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 6 SIGMA EN AYUNTAMIENTOS Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS*. (Tesis de maestría), Universidad Politécnica de Valencia.
- Saad, S. y Conway, C. (2006). Customer satisfaction in the restaurant industry: an

- examination of the transaction-specific model. *Journal of services marketing*, 20(1), 3-11.
- Salazar, L. (2013). Ventajas y desventajas de PHVA [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://CICLOPHVA%20Ventajasydesventajas.htm>
- Sanchez, J. (2016). *Evaluación de la calidad del servicio percibida en el Restaurante Casa del Chef en Cienfuegos*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- Sanders, D. y Hild, C. R. (2001). Common myths about six sigma. *Quality Engineering*, 13(2), 269-276.
- Santana, R. y Lorente, J. (2004). Procedimiento para la evaluación de la calidad de los servicios de restauración utilizando técnicas multivariadas. Análisis de casos. *Investigación y Marketing*, 88(2).
- Santana, S. (2018). *Evaluación de la calidad percibida de servicios en la Cafetería "El Palatino" perteneciente al Grupo Extrahotelero Palmares*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- SBQ Consultores. (2015). Claves de la revisión de la Norma ISO 9001-v2015. *DocumentSlides*
- Schroeder, R. G. (1992). *Administración de operaciones* (Vol. 17): McGraw-Hill México.
- Schroeder, R. G., Linderman, K., Liedtke, C. y Choo, A. S. (2009). Six Sigma: Definition and underlying theory. *Quality control and applied statistics*, 54(5), 441-445.
- Selvi, K. y Majumdar, R. (2014). Six sigma-overview of DMAIC and DMADV. *Int. J. Innovative Sci. Mod. Eng.(IJISME)*, 2(5), 16-19.
- Serrano, J. (2011). El sector servicios en la economía global: transformaciones y consecuencias. *Clío*, 37, 1-17.
- Shirazi, A., Ali, S. y Pintelon, L. (2012). Lean Thinking and Six Sigma: proven techniques in industry. Can they help health care? *International Journal of Care Pathways*, 16(4).
- Silador, R. (2015). *Propuesta de un procedimiento para la mejora al proceso de servicio en el Restaurante Bouyon 1825*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- Simkins, S. (2012). Using Just-in-Time Teaching to promote student learning in economics. *International handbook on teaching and learning economics*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 107-117.
- Solanelles, M. J. (2003). El mercadeo y los servicios de información. *ACIMED*, 11(4).
- Sosa, N. (2010). *Diagnóstico de Gestión del Producto Gastronómico en el Restaurante "La Concha"* (Tesis de grado), Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.

- Suárez, M. F., Ramis, J. y Sandoval, F. (2011). Finding kaizen approach in small Mexican family businesses: an exploratory study. *Journal of Family Business Management*, 1(2), 107-129.
- Taillacq, D. (2015). *Procedimiento para la evaluación de la calidad percibida de los servicios de restauración no estatales contratados por la Agencia Havanatur Centro*. (Tesis de maestría), Universidad de Cienfuegos.
- Teas, R. K. (1994). Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: An Assessment of a Reassessment. *Journal of marketing*, 58(1), 132-139. doi: 10.1177/002224299405800111
- Thomas, A., Barton, R. y Chuke-Okafor, C. (2008). Applying lean six sigma in a small engineering company—a model for change. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(1), 113-129.
- Tisnado, T. (2018). Gestión de la calidad en la industria hotelera de puno: caso hoteles de tres estrellas. *Semestre Económico*, 4(2).
- Trujillo, M. E. (2018). *Modelo de gestión Seis Sigma, para incrementar la satisfacción del cliente en el Hotel Bella Casona de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo*. (Tesis de grado), Universidad Nacional de Chimborazo.
- Tsoukatos, E., Simmy, M. y Rand, G. (2004). Quality improvement in the Greek and Kenyan insurance industries. *archives of economic history*, 16(2), 93-116.
- Turmero, A. (2017). Aplicación de los 7 pasos del mejoramiento continuo en el restaurant Wendy's Altavista. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos98/7-pasos-del-mejoramiento-continuo-wendya-s/7-pasos-del-mejoramiento-continuo-wendya-s.shtml>
- Uriarte, J. (2018). *Modelo para la gestión de las mediciones con énfasis en la mejora continua en riesgos en el sector de la energía*. (Tesis de grado), Universidad de Cienfuegos.
- Valls, W., Vigil, C., Yera, V. y Romero, F. (2002). Modelo Resortqual para la evaluación de la calidad percibida del servicio en un destino turístico de sol y playa. *Gestiopolis [en línea][fecha de acceso 10 de Diciembre de 2004]*. URL disponible en: [www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar1/modresortqual.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar1/modresortqual.htm).
- Vásquez, J. J. (2017). *Percepción de la calidad de servicio en los restaurantes de los hoteles de cuatro estrellas en Miraflores*. (Tesis de grado), Universidad de Loyola.
- Vázquez, M. (2012). *Análisis estadístico de calidad en servicios gastronómicos, caso de un restaurante de especialidades*. (Tesis de grado), Universidad Autónoma de

Querétaro.

- Vega, D. (2014). Una mirada al cuentapropismo en Cuba. *Cubahora*. Recuperado de [https://Una\\_mirada\\_al\\_cuentapropismo\\_en\\_Cuba-Cuba\\_en\\_Noticias.htm](https://Una_mirada_al_cuentapropismo_en_Cuba-Cuba_en_Noticias.htm)
- Vidal, C. (2016). *Implementación de la metodología Six sigma para la mejora de la productividad en una empresa de comida rápida de hamburguesas en el C.C. Mega plaza, Independencia 2016*. (Tesis de grado), Universidad César Vallejo, Perú.
- Vila, J. (2003). Just in Time, Six Sigma y Teoría de las. *Partida Doble*(145), 90.
- Wang, L. (2011). Banking Sector Growth in China: Can Six-Sigma Be a Solution? *International Journal of Business and Management*
- Weil, A. y Heckmann, G. (2003). Medición de la Calidad de los Servicios. *Recuperado el*, 11.
- Witkowski, T. y Wolfinbarger, M. (2002). Comparative service quality: German an American ratings across service settings. *Journal of Business Research*, Vol. 55.
- Wu, C., Goh, B., Lin, K. y Chen, P. (1999). *Measuring service quality in restaurant operations: an application of the dineserv instrument*. Paper presented at the Proceedings of the conference on Graduate Education and Graduate Students Research.
- Xiaofen, T. (2013). Investigation on quality management maturity of Shanghai enterprises. *The TQM Journal*, 25(4), 417-430.
- Yan, W., Zixian, L. y Junlan, L. (2010). *Logistics mode reengineering of hospital materials based on JIT theory*. Paper presented at the 2010 International Conference on Logistics Systems and Intelligent Management (ICLSIM).
- Yarasca, A. y Aylin, M. (2016). Integración Lean Manufacturing y Six Sigma. Aplicación pymes.
- Zare, Y. (2011). Six-Sigma: methodology, tools and its future. *Assembly Automation*, 31(1), 79-88.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of marketing*, 52(3), 2-22.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L. y Parasuraman, A. (1993). *Calidad total en la gestión de servicios: cómo lograr el equilibrio entre las percepciones y las expectativas de los consumidores*: Ediciones Díaz de Santos.



***Anexos***

**Anexos**

**Anexo 1: Características de los servicios. Fuente: Elaboración propia.**

Característica	Descripción
Heterogeneidad	Se refiere a la imposibilidad de generalizarlos. Están sujetos a una alta variabilidad. Los servicios están sometidos a una alta dependencia, directa o indirecta, del factor humano (Frías, 2005), los resultados varían con frecuencia según el proveedor y el consumidor (Gálvez, 2011). Por lo anterior, es difícil asegurar una calidad uniforme dado que lo que la empresa cree prestar puede ser muy diferente de lo que el cliente percibe que recibe de ella (Civera, 2008).
Ausencia de propiedad	Los compradores de servicios adquieren un derecho a recibir una prestación, uso, acceso o arriendo de algo, pero no la propiedad del mismo. Luego de la prestación sólo existen como experiencias vividas. Como consecuencia del carácter perecedero, al adquirir un bien de consumo el usuario posee la propiedad del bien, mientras que en el caso de los servicios, el usuario sólo disfruta de los mismos de forma temporal (Gálvez, 2011).
No pueden inspeccionarse	Los servicios pueden ser observados y sacarse conclusiones de ellos, pero no pueden pasar por una inspección en el sentido estricto de la palabra. Pueden inspeccionarse y apreciarse las condiciones y los productos físicos relacionados con los servicios prestados en relación con una serie de estándares.
Se prestan tras una solicitud	Los servicios se prestan tras dos tipos de demandas: instantáneas y programadas. El primer grupo incluye agua, gas, electricidad y servicios telefónicos. Estos servicios pueden ser solicitados a cualquier hora o día en el año. Estas empresas deben cumplir un 100% de confiabilidad y rentabilidad. Los segundos son servicios solo a tiempos programados, por ejemplo consultas médicas, bancos, transportes, entre otros.
Intangibilidad	Es la característica más definitoria de los servicios y la que supone un mayor riesgo percibido para los clientes. La intangibilidad significa que el servicio no puede ser percibido por los sentidos. Para reducir la incertidumbre, el comprador buscará signos que evidencien la calidad del servicio, fijándose en el lugar, personas, equipo, material de comunicación, símbolos y precios de venta. Por lo tanto la tarea del suministrador del servicio es "gestionar la evidencia". Son prestaciones y experiencias más que objetos (Gálvez, 2011).
Inseparabilidad	La inseparabilidad es una consecuencia de la intangibilidad. Los servicios se producen y consumen al mismo tiempo. Un servicio puede constituirse de una serie de actividades relacionadas con el tiempo, cada una de cuyos componentes están sujetos al cumplimiento de la calidad. En estos casos los servicios tienen un comienzo y un fin en el tiempo. Coincidencia del tiempo de producción y el tiempo de consumo (Frías, 2005). El servicio se elabora, comercializa y consume al mismo tiempo por lo que la calidad de los servicios se produce durante su entrega o prestación (Gálvez, 2011).
No pueden almacenarse	Una vez que se ha prestado el servicio, ya no existe. El servicio es un proceso, no un producto.. Los servicios si no se usan en el momento en que están disponibles no pueden guardarse o almacenarse para ser utilizados posteriormente. Los servicios son perecederos puesto que no pueden almacenarse, es decir, pueden repetirse pero no recobrase (Gálvez, 2011).

**Anexo 2 : Definiciones calidad del servicio. Fuente: Elaboración propia.**

Autor	Definición de calidad de servicio
Grönroos (1982, 1984)	En la evaluación de la calidad del servicio los consumidores comparan el servicio que esperan con las percepciones del servicio que ellos reciben.
Parasuraman et al. (1988)	Valoración que hace el consumidor de la excelencia o superioridad del servicio. Es una modalidad de actitud, relacionada, pero no equivalente a satisfacción, que resulta de la comparación entre las expectativas y las percepciones del desempeño del servicio. Toda calidad es percibida por alguien.
Lewis y Booms (1983)	La calidad del servicio es una medida de cómo el nivel de servicio desarrollado iguala las expectativas de los clientes con una base consistente.
Holbrook y Corfman (1985)	Respuesta subjetiva de la gente a los objetos y, además, es un fenómeno altamente relativo que difiere entre distintas valoraciones.
Holbrook, Corfman y Olshavsky (1985)	Modo de evaluación o juicio de un producto o servicio similar en muchos casos a una actitud.
Denton (1991)	Asevera que la calidad como satisfacción de las expectativas del cliente comparte las ideas previas de Deming, la calidad se define y mide en términos de percepción de calidad por el consumidor y no por la empresa, asumiendo así que la calidad reside en los ojos de quien la contempla.
Bolton y Drew (1991)	Una forma de actitud, que resulta de la comparación de las expectativas con el desempeño.
Horovitz (1993)	Nivel de excelencia que la empresa ha escogido alcanzar para satisfacer a su clientela clave.
Cronin y Taylor (1993)	La calidad del servicio es lo que el cliente percibe del nivel de desempeño del servicio prestado.
Duque, Cervera, y Rodríguez (2006)	La calidad del servicio está relacionada con la calidad percibida por lo que puede entenderse de manera general como una evaluación de la calidad desde la percepción de los evaluadores
Morales (2016)	La calidad de servicio es un concepto subjetivo que depende en su totalidad de las opiniones que los clientes puedan y que sobre la percepción del servicio recibido es la opinión del cliente.

**Anexo 3:** Elementos fundamentales para el análisis de la calidad de los servicios. **Fuente:** Elaboración propia.

	Elementos tangibles	Confiabilidad	Capacidad de respuesta	Seguridad	Personal	Satisfacción del cliente	Organización interna	Precio	Acceso
Parasuraman et al. (1985)	x	x	x	x	x				
Parasuraman et al. (1988)									
Eiglier y Langeard (1993)	x				x	x	x		
Santana y Lorente (2004).	x	x	x		x			x	
Ortiz (2005).	x		x	x				x	
Varela et al., 2006.	x		x	x	x				x
Saad y Conway (2006)	x	x	x	x	x	x		x	
(Díaz y Pons, 2009)	x	x	x	x	x	x	x		
Chacom y Ever (2012)	x		x	x	x				
Vázquez (2012).	x	x		x		X			
Guzmán y Cárcamo (2014).	x	x	x	x	x				
(Benavides et al. (2016))	x	x	x	x	x				
Trujillo (2018)		x	x		x	x		x	

**Anexo 4:** Comparación entre las metodologías de mejora de procesos. **Fuente:** Elaboración propia.

	Seis Sigma	Deming (PHVA)	EFQM	Philip Crosby	7 pasos.	Kaizen	JIT
<b>Objetivo</b>	Alcanzar calidad final del producto eliminando defectos y disminuyendo variabilidad, basado en el ciclo PHVA Conocer y comprender los procesos con la opción que puedan ser modificados al punto de reducir el desperdicio u errores generados en ellos.	Crear un sistema organizativo que fomente la cooperación al igual que el aprendizaje que facilite la implementación de prácticas de gestión de procesos.	Alcanzar resultados excelentes de manera mantenida con respecto al rendimiento, clientes, personal y sociedad se logran a través del liderazgo, el personal, la política y estrategia, las alianzas y los recursos y los procesos.	Crear una cultura administrativa para enfatizar que todos los miembros de la empresa entiendan la responsabilidad personal en las actividades desarrolladas para el funcionamiento de esta. Hacerlo bien desde la primera vez, cero defectos	Formar equipos de trabajo para concientizarlos acerca de los problemas de calidad y productividad con el fin de buscar soluciones efectivas. A las mismas se le ha de ser un seguimiento para reforzarlas y crear así un nuevo ciclo de mejoramiento.	Eliminar el desperdicio y las actividades que no proporcionan valor al producto o servicio Bajo la premisa de que no habrá ningún proceso si se continúan haciendo las cosas de la misma manera.	Reducir inventario, desechos y recursos. Busca la prevención en lugar de la corrección
<b>Aplicación dentro de la entidad</b>	Para productos y procesos existentes y antes de lanzar un nuevo producto	Para productos y procesos existentes	Analiza de manera general la organización	Analiza de manera general la organización	Ámbitos organizativos y de procedimientos puntuales	Se concentran en procesos actuales	Operaciones repetitivas
<b>Herramientas</b>	Emplea específicamente avanzadas herramientas estadísticas, como: análisis de capacidad, gráficos de control, diseño de experimentos, simulación, entre otros	No se emplea herramientas estadísticas específicas, depende del estudio en cuestión. Las herramientas más comunes son: Diagrama de flujo, Tormentas de ideas, Histograma, Gráfico de Pareto, Diagrama causa-efecto, matriz DAFO, entre otras.					
<b>Beneficios</b>	Mejorar la visión de la administración de calidad y costos. Mejorar entendimiento y apreciación de la capacidad de servicio. Proveer un nivel más acertado de las expectativas de los clientes. Reducción de tiempo de	Gestión de la rutina diario y/o equipo. Gestión de proyectos. Desarrollo del recurso humano. Desarrollo de nuevos productos y pruebas de proceso.	Aprender de sus puntos fuertes y débiles. Aprender acerca de lo que implica la "excelencia" para la organización Proporciona un planteamiento muy estructurado. Comparación con	Se toma en cuenta al personal administrativo y de servicios sin distinciones Concientiza a todo el personal acerca de la calidad Establece metas específicas y cuantificables	Consiguen mejoras en un corto plazo y resultados visibles. Si existe reducción de productos defectuosos, trae reducción en los costos y consumo menor de materias primas. Incrementa la	Reducción del espacio utilizado. Mejoras en la calidad de los productos. Reducción del inventario en proceso. Reducción del tiempo de	Reduce los niveles de inventarios Reduce costos Minimiza pérdidas por causa de suministros obsoletos Permite el desarrollo de una relación más cercana con los

	<p>ciclo, costos y residuos. Resolución de problemas. Motivación de empleados. Análisis de los datos Reducciones de los incidentes. Desarrollar habilidades de liderazgo.</p>	<p>Soluciona problemas</p>	<p>otras organizaciones</p>	<p>Reconoce a aquellos que alcanzan las metas</p>	<p>productividad y dirige a la organización hacia la competitividad,</p>	<p>fabricación. Mejora el manejo y control de la producción. Reducción de costos de producción. Mejora el clima organizacional. Aclara roles</p>	<p>suministradores. Facilita acordar compras aseguradas a lo largo del año</p>
<p><b>Desventajas</b></p>	<p>No se puede aplicar sin el apoyo de la dirección Difícil de aplicar Requiere un cambio en toda la organización, pues es necesaria la participación de todos Si se aplica en una sola área puede ignorarse la interrelación entre el resto</p>	<p>Toma mucho tiempo y esfuerzo desarrollarla. Si se aplica en una sola área puede ignorarse la interrelación entre el resto Requiere de un cambio en toda la organización, es necesaria la participación de todos</p>	<p>Requiere un cambio en toda la organización, pues es necesaria la participación de todos El proceso se hace muy largo Si se aplica en una sola área puede ignorarse la interrelación entre el resto Criterios de evaluación empíricos</p>	<p>Difícil de aplicar y lograr los resultados que se esperan con esta metodología Altos costos de inspección y producción Puede crear desmotivación en los empleados, pues no es sencillo alcanzar cero defectos.</p>	<p>Requiere un cambio en toda la organización, pues es necesaria la participación de todos El proceso se hace muy largo Si se aplica en una sola área puede ignorarse la interrelación entre el resto</p>	<p>Requiere un cambio en toda la organización, pues es necesaria la participación de todos El proceso se hace muy largo Si se aplica en una sola área puede ignorarse la interrelación entre el resto</p>	<p>Peligro de problemas, retrasos y de suspensiones por falta de suministros, que pueden. Limita la posibilidad de reducción de precios de compra si las compras son de bajas cantidades. Aumenta el coste de cambiar de suministrador.</p>
<p><b>Enfoques</b></p>	<p>En el control estadístico, en la resolución de problemas; conceptualiza el problema y analiza desde varios puntos de vista para conocer hacia donde van a ir dirigidos los objetivos.</p>	<p>En el control estadístico, en la resolución de problemas y en perfeccionamiento o mejora continua.</p>	<p>En determinados agentes facilitadores de la organización y en los resultados</p>	<p>La calidad empieza en la gente no en las cosas.</p>	<p>El estudio, análisis y soluciones de problemas</p>	<p>Es una cultura relativamente informal de mejora continua. Hay dos elementos que lo construyen: "Mejorar/cambiar para mejor" y "en curso/continuidad"</p>	<p>Producir lo que se necesita con lo que se necesita</p>

**Anexo 5: Definiciones de restaurante. Fuente: Elaboración propia.**

Autor	Definición de restaurante
Paraná (1983)	Los restaurantes son aquellos establecimientos, que, en forma permanente o transitoria prestan al público servicio de comida y bebida mediante un precio y para ser consumidos en el lugar.
NC 126: 2001	<p>Restaurante es aquel que está concebido para el servicio y consumo de alimentos equivalente a un desayuno, un almuerzo y/o una comida.</p> <p>Por lo general, la mayor parte de los platos que conforman el menú son elaborados en el propio establecimiento, aunque en algunos casos, se les da terminación a los productos que proceden de otros centros de producción.</p> <p>Las características del servicio, el mobiliario, las condiciones físico-ambientales, junto a otros factores proporcionan los elementos diferenciales de estos establecimientos.</p>
Gallego (2002)	Un restaurante es un comercio, donde se paga por la comida y bebida para ser consumida en el mismo local, conformado por mesas y sillas y puede estar techado, cerrado, semi-cerrado y/o a cielo abierto, donde los alimentos y bebidas, una vez procesados o elaborados en las áreas correspondientes, son trasladados por los empleados y servidos a los comensales. Las operaciones de anotaciones de pedidos y cobros son también efectuadas en la mesa.
Medina (2008)	<p>Los restaurantes son todos los establecimientos que sirvan al público, bebidas y comidas para ser consumidas en un mismo local mediante un precio.</p> <p>La ordenación turística excluye de este concepto los siguientes establecimientos: cafeterías, comedores universitarios, comedores de empresa para trabajadores y cantinas escolares</p>
Reyes (2017)	El restaurante es un establecimiento donde su principal objetivo es brindar alimentos para satisfacer las necesidades de los comensales a cambio de un valor monetario.

**Anexo 6:** Clasificación de los restaurantes por número de tenedores. **Fuente:** Elaboración propia a partir de Antonio (2010); EMCEBAR (2014); Rodríguez (2018) y NC 126: 2001.

Tenedores	Requisitos
1 Tenedor	<p>Condiciones mínimas que debe reunir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comedor independiente de la cocina</li> <li>✓ Cubertería inoxidable, vajilla de loza o vidrio irrompible, cristalería sencilla y en buen estado de conservación, servilletas de tela o papel</li> <li>✓ Servicios sanitarios decorosos</li> <li>✓ Personal perfectamente aseado</li> <li>✓ Carta sencilla, aunque sencilla, con variedad de platos</li> <li>✓ Buen estado de los alimentos y bebidas</li> <li>✓ La ambientación deberá ser simple y la atmósfera familiar y amistosa.</li> </ul>
2 Tenedores	<p>Condiciones mínimas que debe reunir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mobiliario apropiado</li> <li>✓ Teléfono</li> <li>✓ Cubertería inoxidable, vajilla de loza o vidrio, cristalería sencilla y en buen estado de conservación, mantelería con servilletas de tela o papel</li> <li>✓ Servicios sanitarios independientes para señoras y caballeros</li> <li>✓ Carta sencilla, aunque sencilla, con variedad de platos</li> <li>✓ Personal perfectamente aseado</li> <li>✓ La preparación de la comida tendrá algunas complejidades incluyendo algunas especialidades del Chef.</li> <li>✓ La ambientación deberá ser sencilla y la atmósfera familiar.</li> </ul>
3 Tenedores	<p>Condiciones mínimas que debe reunir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrada de los clientes independiente a la utilizada por los proveedores en horario de atención al público</li> <li>✓ Teléfono</li> <li>✓ Comedor con superficie adecuada a su capacidad</li> <li>✓ Servicios sanitarios independientes para señoras y caballeros, con agua caliente y fría en los lavabos</li> <li>✓ Aseos para el personal de servicio</li> <li>✓ Muebles, mantelería, cubertería, vajilla y cristalería de calidad</li> <li>✓ Cocina con cámara frigorífica, despensa, batería de calidad, oficina, hornos, fregadero, bodega y extractores de humos</li> <li>✓ La carta debe de estar acorde con el tipo de establecimiento</li> <li>✓ Personal correctamente uniformado</li> <li>✓ Conocimiento de los idiomas inglés y francés del primer jefe de sala</li> <li>✓ La oferta deberá ser muy funcional y ofrecer especialidades del día.</li> <li>✓ Deberá tener un bar bien surtido y una variada carta de vinos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La ambientación deberá ser agradable y distintiva y la atmósfera irá desde lo casual hasta lo formal.</li> </ul>
<p>4 Tenedores</p>	<p>Condiciones mínimas que debe reunir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrada de los clientes independiente a la del personal</li> <li>✓ Guardarropa</li> <li>✓ Armarios roperos y aseos con ducha para el personal</li> <li>✓ Vestíbulo o sala de espera, en el cual podrá instalarse un bar</li> <li>✓ Teléfono con cabina aislada y teléfono inalámbrico</li> <li>✓ Aire acondicionado</li> <li>✓ Ascensor en el caso de tener una tercera planta</li> <li>✓ Servicios sanitarios independientes, con instalaciones de lujo, para señoras y caballeros, con agua caliente y fría en los lavabos</li> <li>✓ Decoración acorde con el rango del establecimiento; lámparas, alfombras, muebles, mantelería, tapicería, cubertería, vajilla y cristalería de gran calidad</li> <li>✓ Personal correctamente uniformado</li> <li>✓ Conocimiento de los idiomas inglés y francés del primer jefe de sala</li> <li>✓ Amplia carta con platos de cocina nacional e internacional</li> <li>✓ Amplia variedad de vinos con marcas de reconocido prestigio</li> <li>✓ Cocina equipada con almacén, bodega con cámara frigorífica, despensa, batería de primera calidad, oficina, hornos, gratinador, cuarto frío con cámaras y parrilla para pescados y carnes, fregaderos, extractores de humos y de olores.</li> <li>✓ Se deberá manifestar la creatividad en la presentación de las ofertas.</li> <li>✓ Deberá contar con un surtido amplio de licores y una extensa carta de vinos de reconocido prestigio.</li> <li>✓ La atmósfera será formal y la ambientación totalmente distintiva.</li> </ul>
<p>5 Tenedores</p>	<p>Condiciones mínimas que debe reunir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Máximas condiciones de lujo y confort posibles.</li> <li>✓ Sus instalaciones generales y particulares para el salón-comedor, cocina, bar y demás áreas y servicios deberán ser de la más alta calidad, dado en sus terminaciones, revestimientos, mobiliario, equipamiento, vajilla, cristalería, mantelería, vestuario, útiles y demás accesorios.</li> <li>✓ Deberán disponer de las técnicas más modernas de la restauración.</li> <li>✓ Deberá cumplir con los requisitos para cuatro tenedores y además deberá ser un restaurante único donde el nivel de la cocina y el servicio se comprometen con la excelencia.</li> <li>✓ Cada plato deberá proclamar el arte del Chef demostrando creatividad.</li> <li>✓ Cada detalle, incluidos los vinos y licores y otros servicios, deberán complementar las ofertas de la carta.</li> </ul>

**Anexo 7: Tipos de restaurante. Fuente: Rodríguez (2018).**

Tipos	Características
Fast Food	Sus características más importantes son la homogeneidad de sus restaurantes, que no tienen servicio de camareros y que en la gran mayoría de los casos, la comida se sirve sin cubiertos.
Fast Casual	Estos restaurantes no tienen servicio de mesa y en la mayoría de los casos no dispone de cubiertos. Se caracterizan por productos frescos y saludables, sostenibilidad y experiencia en el restaurante.
Buffet	Surge a mediados de los años 70 en los hoteles como una manera rápida y sencilla de servir a grandes grupos de personas. Toda la comida está a disposición de los clientes, que pueden servirse libremente. En algunos tipos de restaurantes de Buffet los clientes pagan por cantidad consumida (por peso o tipo de platos), pero en general se suele pagar una cantidad fija. En general el buffet se divide en zona de platos fríos, calientes o mixtos. Y los alimentos deben ser sencillos de servir y de comer.
Temáticos	Son locales en los que además de disfrutar de la gastronomía, se vive una experiencia diferente. Para este tipo de restaurantes la decoración es su mejor herramienta de ventas la cual gira en torno a un tema determinado, como puede ser un castillo medieval, el mundo del cine, el lejano oeste u otros.
Take Away o para llevar	Los restaurantes Take Away sirven comida para llevar, el plato puede ser tan complejo como se desee y el pedido se deja en la dirección especificada, algunos trabajan contra tiempo.
De Autor	Los restaurantes de Autor son aquellos en los que el Chef es capaz de expresar su propio estilo a través de su cocina. El concepto de cocina de autor significa la madurez creativa de la cocina del siglo XX que logra pasar de una dictadura del chef cómplice a la del cocinero creador que encuentra su estilo propio y modifica el gusto.
Fusión	El objetivo de la cocina fusión es combinar ingredientes de distintas regiones, técnicas de diferentes culturas y usar la creatividad para que los platos resuman dos o más estilos culinarios
Alta cocina (gourmet)	Detrás de este tipo de restaurante hay mucho conocimiento y calidad. La decoración, la ambientación, el servicio, las bebidas y la comida se escogen muy cuidadosamente. La cocina está compuesta por un equipo de cocineros profesionales, dirigidos por un Chef Ejecutivo y, en la sala, el servicio es ofrecido por expertos y profesionales, dirigidos por un Maitre.

**Anexo 8: Determinación de coeficiente de competencia de los expertos. Fuente:**

*Elaboración propia*

Cálculo del número de expertos necesarios, resultando ser nueve personas.

$$n = \frac{p(1-p)k}{i^2} = \frac{0.034(1-0.034)3.8416}{0.12^2} = 8.75 \approx 9 \text{ expertos}$$

Dónde:

k: Constante que depende del nivel de significación estadística. La determinación de la constante es acorde al nivel de confianza escogido para el trabajo ( $\alpha=0.05$ ).

p: Proporción de error que se comete al hacer estimaciones del problema con n expertos. (0.034)

i: Precisión del experimento. (0.12)

Cálculo del coeficiente de competencia de cada experto

Experto	Coeficiente de conocimiento (Kc)	Coeficiente de argumentación (Ka)	Coeficiente de competencia (Kcomp = $\frac{Kc+Ka}{2}$ )	Nivel
1.	0,9	$0,3+0,5+4*0,05=1$	0,95	Alto
2.	0,80	$0,2+0,4+4(0,05)=0,90$	0,80	Alto
3.	0,80	$0,3+0,5+0,03+0,04+0,05+0,04=0,96$	0,88	Alto
4.	0,90	$0,2+0,4+3(0,05)+0,04=0,79$	0,85	Alto
5.	0,80	$0,2+0,5+2(0,03)+2(0,04)=0,84$	0,82	Alto
6.	0,90	$0,2+0,4+3(0,05)+0,04=0,79$	0,85	Alto
7.	0,80	$0,3+0,5+0,03+0,04+0,05+0,04=0,96$	0,88	Alto
8.	0,80	$0,2+0,4+4(0,05)=0,90$	0,80	Alto
9.	0,80	$0,2+0,4+4(0,05)=0,90$	0,80	Alto

Se observa que la calificación de la competencia de los nueve expertos seleccionados es alta por lo que se considera adecuado. El equipo de trabajo queda formado por nueve profesores de la carrera Ingeniería Industrial:

- ✓ DrC. Marlet Pérez de Armas
- ✓ MSc. Anibal Barrera García
- ✓ MSc. Roxana González Alvarez
- ✓ MSc. Ana Margarita Díaz Rodríguez
- ✓ MSc. Dainelis Curbelo Martínez
- ✓ MSc. Dayli Covas Varela
- ✓ MSc. Jenny Correa Soto
- ✓ MSc. Damayse Pérez Fernández
- ✓ Ing. Sandra Rodríguez Figueredo



*Las  
Mamparas*

I9	Los baños están correctamente ubicados y en buen estado físico (incluyendo jabón, papel, y toallas)					
I10	El restaurante tiene baños que son limpios					
<b>Servicio</b>						
S1	El restaurante tiene una carta menú fácil de leer con una amplia variedad de productos					
S2	Las mesas son limpias					
S3	Los utensilios y vajillas son limpios y se encuentran en buen estado					
S4	Los platos tienen una decoración y presentación atractiva					
S5	La calidad de la comida es adecuada (estado, sabor, olor, cocción)					
S6	Los platos tienen buena temperatura en el momento que son servidos					
S7	Las porciones recibidas son las adecuadas					
S8	La calidad de la bebida es adecuada					
<b>Capital Humano</b>						
C1	Los empleados del restaurante tienen apariencia pulcra (Lucen limpios, bien cuidados y apropiadamente vestidos)					
C2	Los empleados ofrecen un servicio rápido a sus clientes					
C3	Los empleados son siempre simpáticos, amables y respetuosos con los clientes					
C4	Profesionalidad y competencia del personal en cuanto a habilidades, técnicas, y conocimiento acerca del mundo del servicio					
C5	Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes (sobre los elementos de la carta-menú, ingredientes y métodos de preparación de los platillos/bebidas)					
C6	Los empleados ofrecen una atención personalizada a sus clientes					
<b>Fiabilidad</b>						
F1	El restaurante sirve las comidas/bebidas exactamente como fueron ordenadas					
F2	El tiempo de espera entre plato y plato es apropiado					
F3	El restaurante realiza el servicio en un tiempo adecuado					
F4	El restaurante proporciona al cliente la cuenta-facturación precisa					
F5	Cuando un cliente tiene un problema el restaurante muestra un sincero interés en solucionarlo					

Con el servicio recibido usted se encuentra: \_\_\_Muy insatisfecho, \_\_\_Insatisfecho, \_\_\_Medianamente satisfecho, \_\_\_Satisfecho, \_\_\_Muy satisfecho

Regresaría al restaurante: Si \_\_\_ No \_\_\_

Recomendaría el restaurante a otras personas: Si \_\_\_ No \_\_\_

**III- Sugerencias**

Si desea opinar o realizar alguna observación, comentario o sugerencia sobre algún aspecto no recogido anteriormente puede hacerlo a continuación.

---



---

**Anexo 10:** Guía para la entrevista a los trabajadores y directivos. **Fuente:** Morales (2007).

### **Guía para la entrevista a los trabajadores**

*Tema general del análisis:* Elementos de la calidad del servicio que impactan en la gestión de la calidad.

*Objetivos:*

1. Explorar criterios de los trabajadores respecto a la calidad del servicio.
2. Identificar los elementos de la calidad del servicio, según criterios de los trabajadores que más impactan en la gestión de la calidad.
3. Explorar las insatisfacciones de los clientes con las ofertas existentes y servicios que se ofertan en el restaurante.

*Información inicial:* Idea de determinar los elementos de la calidad del servicio del restaurante Las Mamparas en la ciudad de Cienfuegos, que sirva de instrumento, a la dirección de dicha organización, para la toma de decisiones con vistas a lograr una mejor gestión de la calidad.

*Temáticas para el análisis:*

- ✓ Comportamiento de la demanda de los clientes directos.
- ✓ Competidores del entorno.
- ✓ Calidad del servicio.
- ✓ Calidad de la oferta.
- ✓ Dificultades en el servicio.
- ✓ Elementos de la competencia que impactan en el restaurante.
- ✓ Otros aspectos relacionados, con el tema que los trabajadores deseen plantear.

### **Guía para la entrevista a los directivos**

*Tema general del análisis:* Elementos de la competencia que impactan en la gestión de alimentos y bebidas.

*Objetivos:*

1. Explorar las opiniones que tienen los directivos acerca de la calidad del servicio.
2. Explorar sobre los aspectos que impiden a la empresa y al restaurante ocupar un mejor lugar dentro de la competencia.

*Información inicial:* Idea de determinar los elementos de la calidad del servicio del restaurante Las Mamparas en la ciudad de Cienfuegos, que sirva de instrumento, a la dirección de dicha entidad, para la toma de decisiones con vistas a lograr una mejor gestión de alimentos y bebidas.

*Temáticas a abordar:*

- ✓ Opiniones favorables o desfavorables acerca del tema que se investiga.
- ✓ Competidores que ellos consideran más fuertes del entorno.
- ✓ Dificultades en el servicio y la oferta (Profesional y tecnológica)
- ✓ Aspectos que en su criterio afectan la gestión de alimentos y bebidas.
- ✓ Sugerencias acerca del tema.

**Anexo 11:** Fragmento de la lista de chequeo elaborada a partir de la legislación vigente aplicada al sector gastronómico cuenta propista. **Fuente:** Elaboración propia.

**VCC: SATISFACCIÓN**

<b>SATISFACCIÓN</b>					
<b>NC 126: 2001</b>					
Valoración de la satisfacción de los clientes	1 tenedor	2 tenedores	3 tenedores	4 tenedores	5 tenedores
Se debe realizar un tratamiento adecuado de las quejas y sugerencias, y además tener en cuenta las encuestas de los clientes, opiniones de guías, representantes y otros					
<b>DECRETO-LEY No. 357 del 2018</b>					
Constituyen contravenciones permitir que en la vivienda, habitación o espacio arrendado se ocasionen alteraciones que perturben la tranquilidad de los vecinos, violen las normas de convivencia social o afecten la moral o las buenas costumbres.					
<b>DECRETO No. 349/2018</b>					
Se considera contravención cuando una persona natural o jurídica en la utilización de los medios audiovisuales muestre en ellos contenidos con uso de los símbolos patrios que contravengan la legislación vigente; pornografía; violencia; lenguaje sexista, vulgar y obsceno; discriminación por el color de la piel, género, orientación sexual, discapacidad y cualquier otra lesiva a la dignidad humana; que atente contra el desarrollo de la niñez y la adolescencia; y cualquier otro que infrinja las disposiciones legales que regulan el normal desarrollo de nuestra sociedad en materia cultural.					
<b>NC ISO 45001: 2018</b>					
La organización debe determinar:					
a) las otras partes interesadas, además de los trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;					
b) las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, los requisitos) de los trabajadores y de otras partes interesadas;					
c) cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales y otros requisitos.					
La organización debe tener en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, género, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), al considerar sus necesidades de comunicación.					
La organización debe asegurarse de que se consideran los puntos de vista de partes interesadas externas al establecer sus procesos de comunicación.					
<b>NC ISO 14001:2015</b>					
La organización debe determinar:					
a) las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental;					
b) las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, requisitos) de estas partes interesadas;					
c) cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos					
Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, la organización debe determinar:					

- a) las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad;
- b) los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.

**NC ISO 9001:2015**

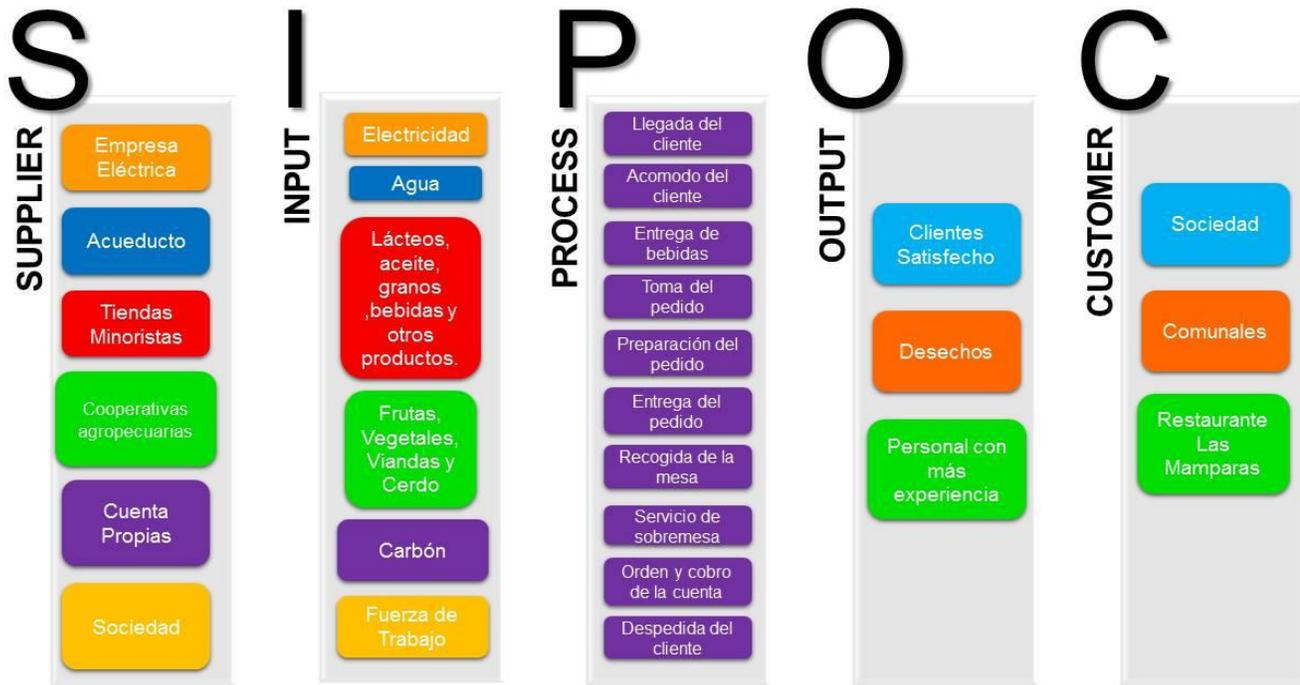
La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que:

- a) se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

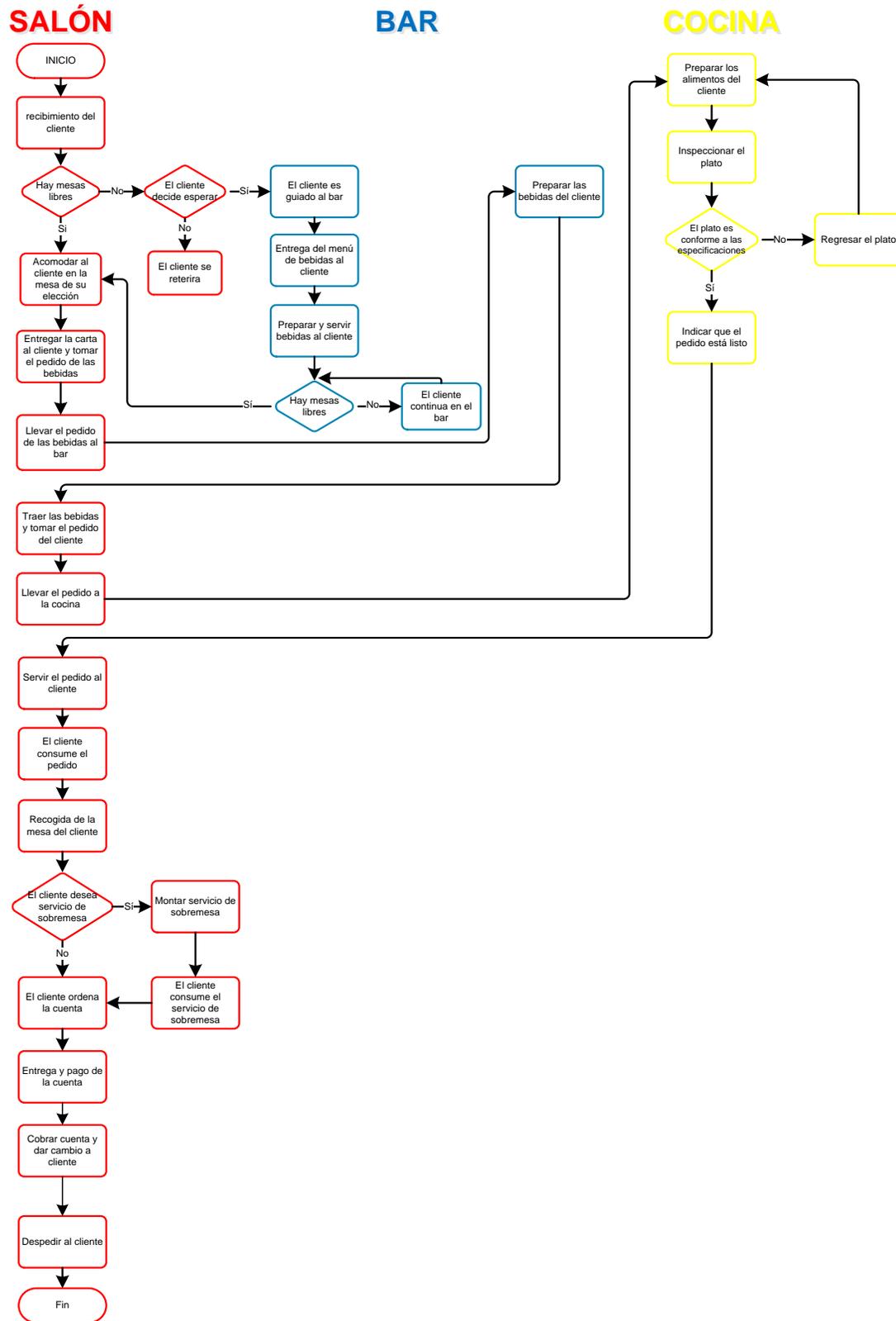
**Anexo 12: Ficha del proceso de restauración. Fuente: Parrado (2016).**

FICHA DE PROCESO		
<b>Proceso:</b> Servicio de Restauración	<b>Responsable:</b> César Parrado Jiménez (Propietario del restaurante)	
<b>Misión:</b> Introducir y fomentar elementos que contribuyan a la satisfacción culinaria de los clientes, teniendo en cuenta sus gustos y preferencias.		
<b>Alcance:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Comienza:</b> Con la llegada del cliente y acomodo del cliente</li> <li>✓ <b>Incluye:</b> Llevar bebidas ordenadas al cliente; orden, preparación y entrega del pedido, recogida de la mesa y servicio de sobremesa.</li> <li>✓ <b>Termina:</b> entrega y cobro de la cuenta y despedida del cliente.</li> </ul>	
<p><b>Entradas:</b> Electricidad, agua, carnes, mariscos, carbón vegetal, vegetales, viandas, frutas, equipos, medios de trabajo, fuerza de trabajo y otras materias primas.</p> <p><b>Proveedores:</b> Empresa eléctrica, Acueducto y alcantarillado, Tiendas minoristas (CIMEX, TRD, Caracol, Palmares), Cooperativas agropecuarias, Cuentapropistas, Sociedad.</p> <p><b>Salidas:</b> Clientes satisfechos, desechos y personal con más experiencia.</p> <p><b>Clientes:</b> Sociedad, Servicios Comunales, Restaurante Las Mamparas.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>Inspecciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inspección visual del montaje de mesas y limpieza de cubertería y cristalería.</li> <li>✓ Inspección visual del pedido antes de servirlo al cliente.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Registros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro de reclamaciones</li> <li>✓ Manual de procedimientos del Restaurante Las Mamparas</li> <li>✓ Protocolos de servicio del Restaurante Las Mamparas</li> <li>✓ Regulaciones establecidas por el CEPHE</li> </ul>	
<b>Indicadores:</b>		
<b>Indicador: Ventas</b>		<b>Evaluación: Anual</b>
Forma de cálculo		
$\text{Ventas} = \frac{\text{Ventas de este año} - \text{Ventas del año anterior}}{\text{Ventas de este año}} \times 100\%$		
≤ 0% Deficiente	<0% y < 15% Adecuado	≥ 15% Excelente
<b>Indicador: Quejas</b>		<b>Evaluación: Trimestral</b>
Forma de cálculo		
$\text{Quejas} = \frac{\text{Total de reclamaciones}}{\text{Total de clientes}} \times 100$		
≥ 2% Deficiente	≤1% y < 2% Adecuado	< 1% Excelente
<b>Indicador: Propinas</b>		<b>Evaluación: Semanal</b>
Forma de cálculo		
$\text{Propinas} = \frac{\text{Total de propinas}}{\text{Total de ventas}} \times 100$		
< 3% Deficiente	≤ 3% y < 9% Adecuado	≥ 9% Excelente

**Anexo 13:** Diagrama SIPOC del proceso de restauración. **Fuente:** Parrado (2016).



**Anexo 14:** Diagrama de flujo básico del proceso de restauración. **Fuente:** Parrado (2016).



**Anexo 15:** Cuestionario de consulta a expertos de la investigación. **Fuente:** Elaboración propia.

A usted, como experto seleccionado para apoyar esta investigación que se desarrolla en función de aplicar un procedimiento para la mejora de la calidad en servicios de restauración, se le solicita colaboración y se le agradece por su apoyo.

Objetivo de la consulta: Identificar si es necesario el estudio de otras variables críticas de calidad, según el diagnóstico inicial de la entidad para la mejora de la calidad.

Instrucciones: Seguidamente se le presentan un conjunto de variables y los resultados del diagnóstico inicial de la entidad caso de estudio y usted debe valorar si deben incluirse otras variables teniendo esto en cuenta. Para ello debe marcar en la columna que corresponde a con una X según su criterio.

	Ítem	¿Este ítem se encuentra incluido en las VCC anteriores?		
		Sí	No	
	Matriz DAFO			En caso de NO, ¿Cuál propone?
P1	Personal contratado no profesional			
P2	Fluctuación del personal			
P3	Temporada de baja turística			
P4	Tránsito de personal ajeno al restaurante que puede intervenir en el servicio			
P5	Precios de la materia prima			
P6	Inestabilidad de la materia prima			
	Quejas y problemas identificados por los clientes:	Sí	No	En caso de NO, ¿Cuál propone?
P7	Personal que trata directamente con los clientes (poco dominio de otras lenguas)			
P8	Demora en el servicio,			
P9	Inestabilidad de los productos ofrecidos.			
	Otros:	Sí	No	En caso de NO, ¿Cuál propone?
P10	Las propinas en el restaurante han disminuido			

Finalmente usted puede realizar todas las sugerencias que considere oportunas (enfoque de las preguntas, posible unión de algunas preguntas). Gracias nuevamente por su colaboración.

Variables Críticas de calidad (VCC)

- ✓ Elementos tangibles

- ✓ Fiabilidad
- ✓ Capacidad de respuesta
- ✓ Personal
- ✓ Precio
- ✓ Seguridad
- ✓ Satisfacción

**Sugerencias**

Si desea opinar o realizar alguna observación, comentario o sugerencia sobre algún aspecto no recogido anteriormente puede hacerlo a continuación.

---

---

---

---

**Anexo 16:** Procesamiento de datos de la consulta a expertos en SPSS Versión 22.0. **Fuente:**  
*Elaboración propia.*

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
N	Valid	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mean	1,0	1,0	1,0	,00	1,0	,00	1,0	1,0	1,0	1,0
	Median	1,0	1,0	1,0	,00	1,0	,00	1,0	1,0	1,0	1,0
	Mode	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1

Test Statistics	
N	9
Kendall's W <sup>a</sup>	,968
Chi-Square	378,325
df	15
Asymp. Sig.	,000
a. Kendall's Coefficient of Concordance	

**Anexo 17:** Observaciones de los tiempos cronometrados y fórmulas de cálculos para determinar el número de observaciones necesarias. **Fuente:** Elaboración propia.

Para determinar el número de observaciones necesarias (N) para un nivel de confianza de un 95% y precisión de ± 10%, se utilizan las expresiones siguientes (Marsán et al., 2011):

$$N_i = 400 \left( \frac{\delta}{\bar{X}} \right)^2 \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad \delta = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{N}}$$

Donde:

**N<sub>i</sub>:** Número de lecturas realizadas.

**σ:** Error típico o desviación típica de los elementos.

**$\bar{x}$ :** Promedio de todas las lecturas.

**X:** Valor de las lecturas individuales.

Se decide por parte del equipo de trabajo realizar 40 observaciones iniciales de los tiempos en las diferentes actividades del proceso Servicios Gastronómicos. Al concluir las mismas se calcula nuevamente las observaciones, para conocer si son o no suficientes las realizadas inicialmente. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

La actividad de preparar pedido, se divide en tres principales: preparar pedido en horno, preparar pedido en plancha y preparar pedido en fogón, pues en dependencia del pedido efectuado por el cliente será el equipo a utilizar para su cocción y el tiempo requerido para este.

*Tabla 1: Número de observaciones necesarias a realizar en las actividades del proceso Fuente: Elaboración propia.*

1. Llegada y recibimiento del cliente									10. El cliente consume el pedido								
2. Acomodar el cliente en la mesa de su elección									11. Recogida de la mesa								
3. Entregar la carta, tomar el pedio de las bebidas y llevar al bar									12. Montar sobremesa								
4. Preparar las bebidas									13. El cliente consume sobremesa								
5. Traer bebidas, tomar el pedido y llevar a cocina									14. El cliente ordena la cuenta y el dependiente la prepara								
6. Preparar pedido en horno									15. Entrega y pago de la cuenta								
7. Preparar pedido en plancha									16. Cobrar cuenta y dar cambio								
8. Preparar pedido en fogón									17. Despedir cliente								
9. Servir el pedido a cliente									18. Tiempo entre arribos								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
121	297	44	198	258	75	112	297	268	269	64	84	76	267	115	167	238	82

De todas las observaciones la mayor cantidad es 297, para la actividad de preparar el pedido en fogón, por tanto se decide realizar 260 observaciones adicionales. Se realiza la misma cantidad de observaciones al resto de las actividades, complementarias al proceso.

**Anexo 18:** Análisis de la distribución de las variables del proceso **Fuente:** Elaboración propia.

Para determinar la distribución que siguen las variables, se utiliza la herramienta Input Analyzer del software Arena 14; entre las pruebas estadísticas que tiene implementada se encuentra el test Kolmogorov-Smirnov (KS) y Chi Square. A continuación un resumen del resultado obtenido en la Tabla 1:

*Tabla 1: Distribución de las variables del proceso Fuente: Elaboración propia.*

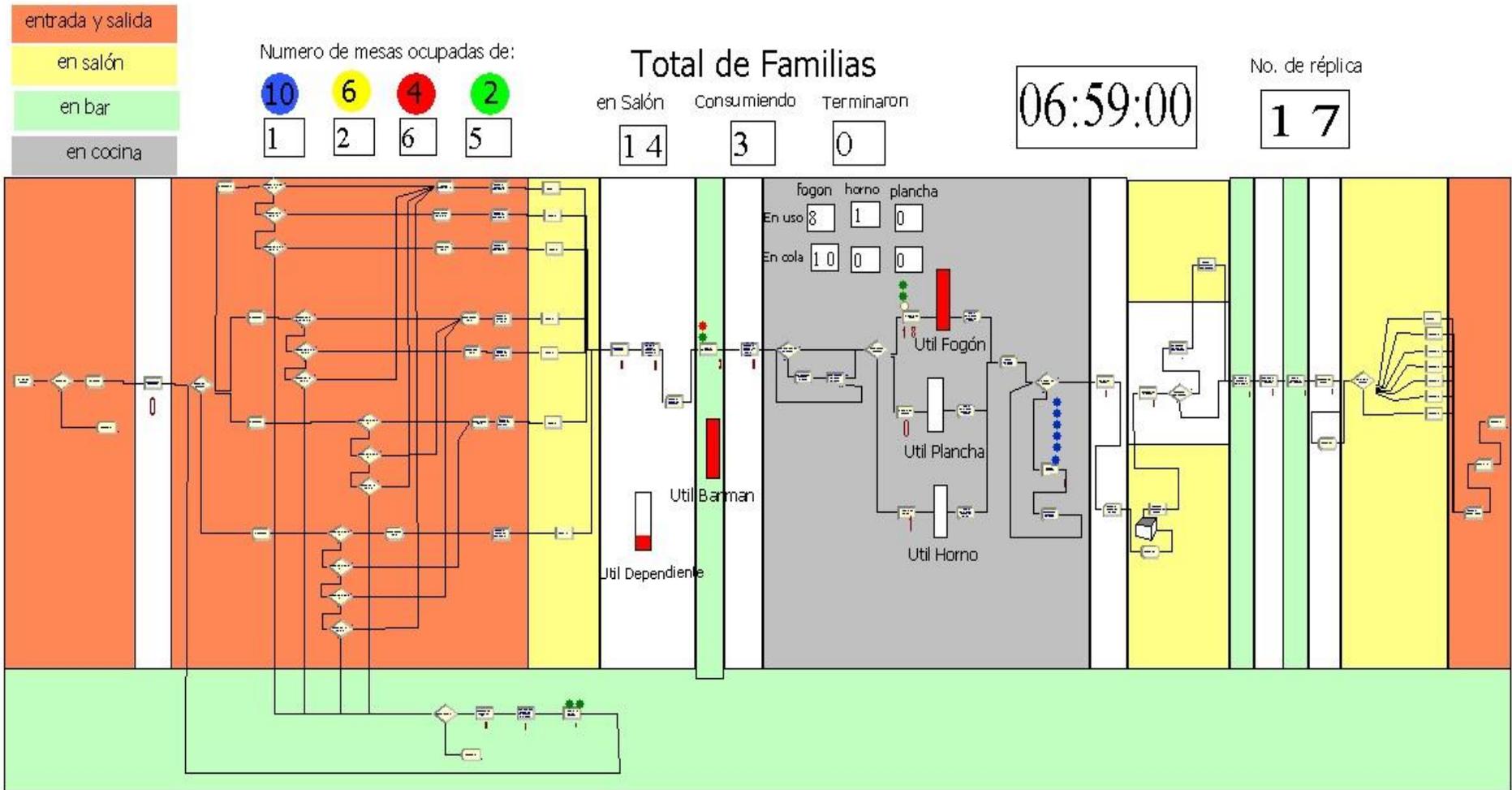
Actividad	Hipotesis Ho	P-value Kolmogorov-Smirnov	P-value Chi Square
Arribo de clientes	1 + ERLA(5.89, 2)	> 0.15	0.275
Recibir cliente	LOGN(1.65, 1.03)	> 0.15	0.0684
Acomodar cliente	ERLA(0.652, 3)	> 0.15	0.0732
Entrega carta, pedido bebidas y lleva la bar	NORM(3.46, 1.3)	> 0.15	< 0.005
Preparar bebida	ERLA(0.649, 2)	> 0.15	0.167
Trae bebida, toma pedido y lo lleva a cocina	NORM(4.92, 2.26)	> 0.15	< 0.005
Preparar pedidos en horno	UNIF( 8, 14 )	> 0.15	0.0642
Preparar pedidos en plancha	UNIF( 5.6 ,12.8 )	> 0.15	0.0745
Preparar pedidos en fogones	NORM(20.7, 5.76)	> 0.15	0.00852
Servir el pedido al cliente	TRIA(1.01, 4.21, 6.89)	> 0.15	0.0438
El cliente consume pedido	NORM(25.8, 6.88)	> 0.15	< 0.005
Recogida de mesa	NORM(3.24, 1.34)	> 0.15	0.0382
Montar sobremesa	NORM( 1.47 , 2.01 )	> 0.15	0.00781
El cliente consume sobremesa	NORM( 10.22 , 3.67 )	> 0.15	0.0572
Ordena la cuenta y se prepara	1 + ERLA(1.18, 2)	> 0.15	0.00851
Entrega y pago de la cuenta	LOGN(2.45, 2)	> 0.15	0.00792
Cobrar cuenta y dar cambio	LOGN(2.57, 1.76)	> 0.15	0.0156
Despedir cliente	UNIF( 0.98 , 2.35 )	> 0.15	0.0613
El cliente es guiado al bar	UNIF( 0.23 , 1.06 )	> 0.15	0.141
Entrega de menú bebidas y ordena	NORM( 2.32 , 1.3)	> 0.15	0.0272

Se procede a verificar si los datos de cada variable siguen la distribución correspondiente a cada una de ellas. Se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov, debido a que este tipo de prueba se recomienda cuando son muestras relativamente pequeñas, planteándose la siguiente prueba de hipótesis.

- ✓ H<sub>0</sub>: Los datos siguen la distribución correspondiente Región Crítica: P value ≤ α
- ✓ H<sub>1</sub>: Los datos no siguen la distribución correspondiente

Del resultado arrojado por la prueba se concluye que debido a que el P value para todas las variables es mayor que el nivel de significación (α=0,05), no se cumple la región crítica, por lo que no se puede rechazar la idea de que los datos provienen de las distribuciones correspondientes a cada una de las variables, con un 95% de confianza.

**Anexo 19:** Modelación en el Software Arena 14 del servicio de restauración en el restaurante Las Mamparas. **Fuente:** Elaboración propia



**Anexo 20:** Resultados de simular la situación actual de Las Mamparas. **Fuente:** Software Arena 14.

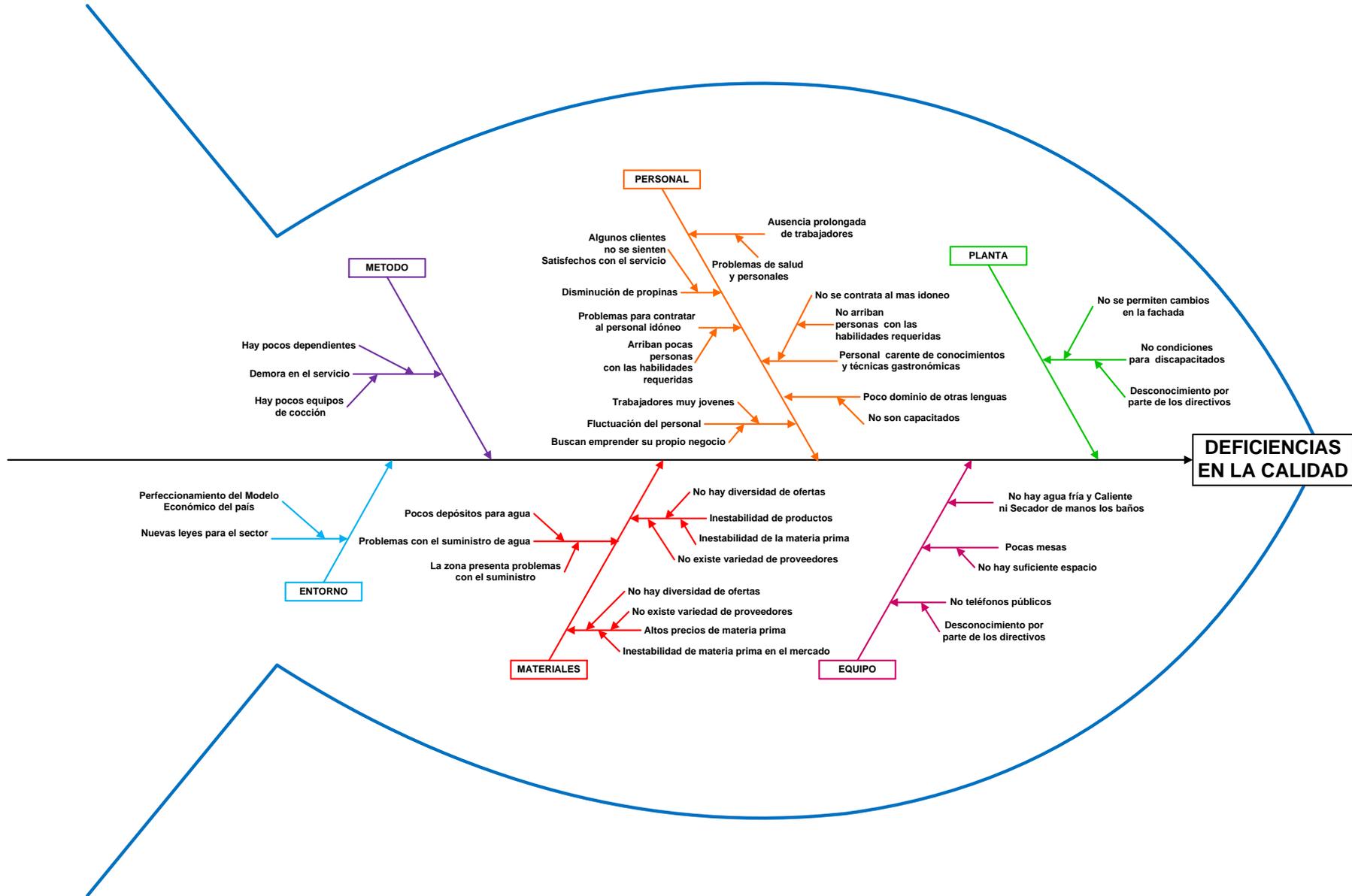
**Time**

Waiting Time	Average	Minimum Value	Maximum Value
Acomodar el cliente.Queue	0.5681	0.00	10.8070
Cobrar cuenta y dar cambio.Queue	13.5600	0.00	48.7793
Despedir al cliente.Queue	0.0917	0.00	6.6819
El cliente es guiado al bar.Queue	0.9120	0.00	10.0510
Entrega del menu de las bebidas y ordena.Queue	11.8918	0.00	46.1504
Entrega y pago de la cuenta.Queue	0.07890050	0.00	7.0988
Entregar carta y tomar pedido de bebidas y llevar.Queue	0.8727	0.00	9.0892
Ordena la cuenta y se prepara.Queue	12.3494	0.00	53.0021
prepara en fogon.Queue	19.0461	0.00	55.2209
Prepara en horno.Queue	0.00137641	0.00	6.0562
prepara en plancha.Queue	0.00	0.00	0.00
Preparar las bebidas.Queue	14.5251	0.00	47.4766
Preparar y servir bebidas.Queue	12.9031	0.00	50.5997
Traer las bebidas y tomar el pedido y lleva a cocina.Queue	0.5536	0.00	8.4750
Recibimiento del cliente.Queue	0.9400	0.00	9.7779
Recogida de la mesa.Queue	0.0983	0.00	7.7026

**Other**

Number Waiting	Average	Minimum Value	Maximum Value
Acomodar el cliente.Queue	0.02126150	0.00	3.0000
Cobrar cuenta y dar cambio.Queue	1.0711	0.00	8.0000
Despedir al cliente.Queue	0.00738506	0.00	2.0000
El cliente es guiado al bar.Queue	0.03343852	0.00	3.0000
Entrega del menu de las bebidas y ordena.Queue	0.5060	0.00	3.0000
Entrega y pago de la cuenta.Queue	0.00641561	0.00	2.0000
Entregar carta y tomar pedido de bebidas y llevar.Queue	0.03796994	0.00	4.0000
Ordena la cuenta y se prepara.Queue	0.9746	0.00	8.0000
prepara en fogon.Queue	1.4313	0.00	22.0000
Prepara en horno.Queue	0.00009752	0.00	1.0000
prepara en plancha.Queue	0.00	0.00	0.00
Preparar las bebidas.Queue	0.7976	0.00	10.0000
Preparar y servir bebidas.Queue	0.5624	0.00	3.0000
Recibimiento del cliente.Queue	0.05410157	0.00	6.0000
Recogida de la mesa.Queue	0.00791914	0.00	3.0000
Servir el pedido.Queue	0.01613284	0.00	4.0000
Traer las bebidas y tomar el pedido y lleva a cocina.Queue	0.03071978	0.00	4.0000

**Anexo 21:** Diagrama Causa-Efecto para las deficiencias encontradas en la calidad del servicio. **Fuente:** Elaboración propia.



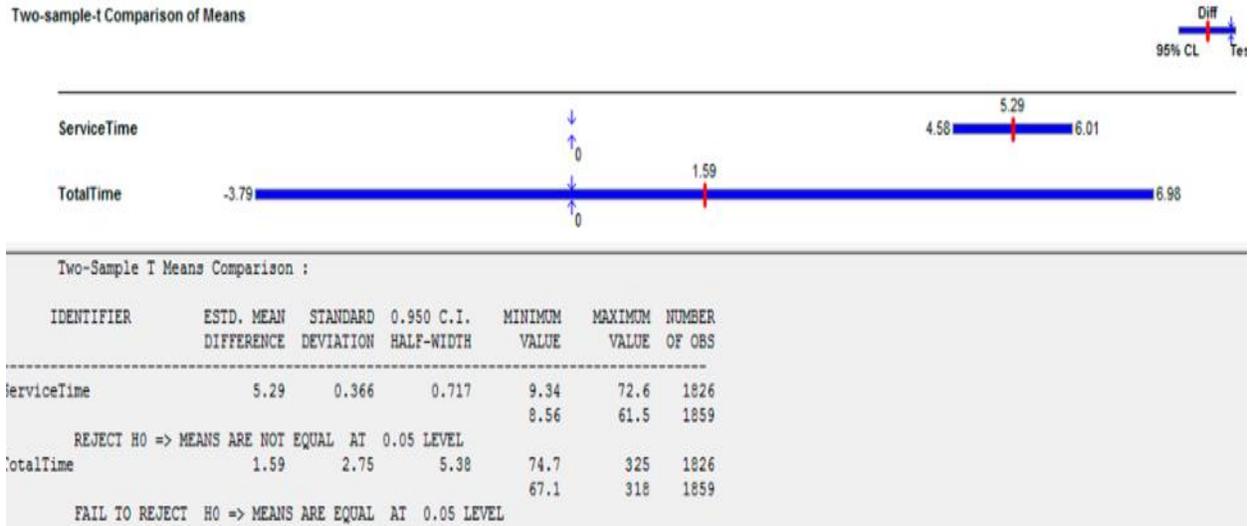
**Anexo 22:** Selección ponderada de las causas que afectan la calidad del Restaurante Las Mamparas.

**Fuente:** Elaboración propia.

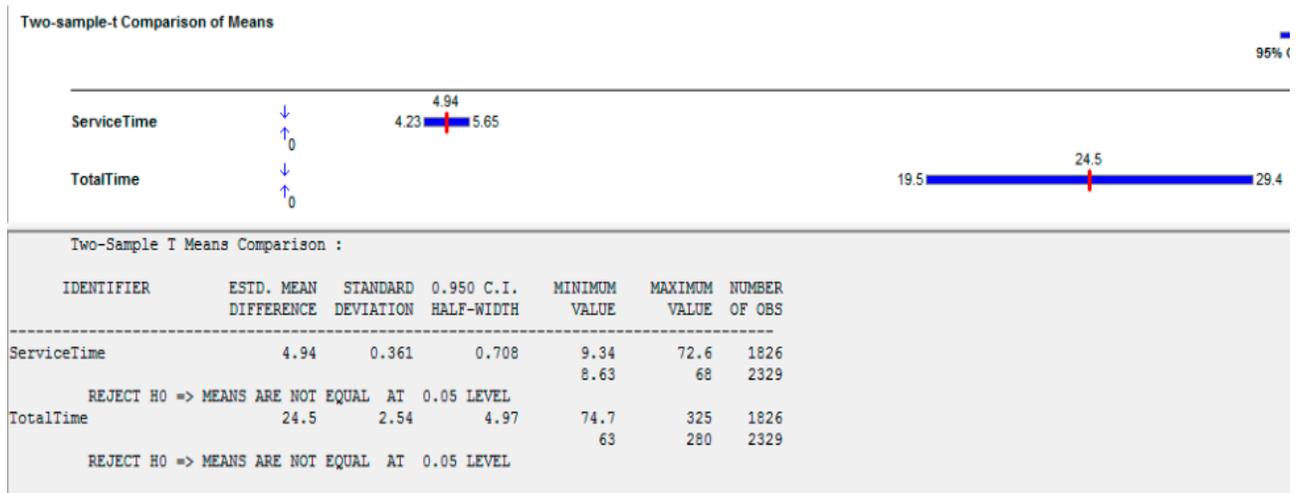
Causas que afectan la calidad	Ponderación	Frecuencia	Ponderación acumulada	% acumulado
Demora en el servicio	61	8	61	12,4744376
Personal contratado carente de conocimientos y técnicas gastronómicas, necesita capacitarse	58	7	119	24,3353783
No son capacitados los empleados	55	8	174	35,5828221
Poco dominio de otras lenguas	48	8	222	45,398773
Inestabilidad de la materia prima	41	6	263	53,7832311
Algunos clientes no se sienten satisfechos con el servicio	34	6	297	60,7361963
No condiciones para discapacitados	33	6	330	67,4846626
No medios de medición verificados	33	4	363	74,2331288
Problemas para contratar al personal idóneo	17	2	380	77,7096115
No teléfonos públicos	16	4	396	80,9815951
No existe variedad de proveedores	15	4	411	84,0490798
No hay diversidad de ofertas en el mercado	15	2	426	87,1165644
No arriban personas con las habilidades requeridas	15	6	441	90,1840491
Inestabilidad de productos	14	4	455	93,0470348
Altos precios de materia prima	13	5	468	95,7055215
El tiempo de espera entre plato y plato no es apropiado	8	1	476	97,3415133
Insuficientes depósitos de agua	7	2	483	98,7730061
Problemas con el suministro de agua	4	2	487	99,591002
Insuficientes equipos de cocción	3	2	490	100
Trabajadores muy jóvenes	3	1	493	100
No agua fría - caliente y secador en baños	2	2	495	100

**Anexo 23: Comparación entre las medias. Fuente: Software Arena 14.**

Escenario A:



Escenario B:



**Anexo 24:** Resultados de simular escenario B en Las Mamparas. **Fuente:** Software Arena 14.

### Time

Waiting Time	Average	Minimum Value	Maximum Value
Acomodar el cliente.Queue	1.0460	0.00	9.6006
Cobrar cuenta y dar cambio.Queue	3.7449	0.00	26.2963
Despedir al cliente.Queue	0.4266	0.00	10.5311
El cliente es guiado al bar.Queue	1.1112	0.00	9.7103
Entrega del menu de las bebidas y ordena.Queue	2.4106	0.00	26.5331
Entrega y pago de la cuenta.Queue	0.3927	0.00	9.7357
Entregar carta y tomar pedido de bebidas y llevar.Queue	1.3482	0.00	10.8698
Ordena la cuenta y se prepara.Queue	3.4492	0.00	17.5756
prepara en fogn.Queue	2.9504	0.00	37.3781
Prepara en horno.Queue	0.00475346	0.00	2.7365
prepara en plancha.Queue	0.00	0.00	0.00
Preparar las bebidas.Queue	3.1564	0.00	22.9764
Preparar y servir bebidas.Queue	2.7475	0.00	18.6458
Recibimiento del cliente.Queue	1.4647	0.00	10.2213
Recogida de la mesa.Queue	0.4169	0.00	6.4116
Reunir pedidos.Queue	8.8199	0.00	53.6602
Se monta servicio de sobremesa.Queue	0.5086	0.00	7.1684
Servir el pedido.Queue	0.5240	0.00	8.6658
Traer las bebidas y tomar el pedido y lleva a cocina.Queue	1.2255	0.00	10.2179

### Other

Number Waiting	Average	Minimum Value	Maximum Value
Acomodar el cliente.Queue	0.06483939	0.00	4.0000
Cobrar cuenta y dar cambio.Queue	0.3880	0.00	6.0000
Despedir al cliente.Queue	0.04496375	0.00	4.0000
El cliente es guiado al bar.Queue	0.1262	0.00	3.0000
Entrega del menu de las bebidas y ordena.Queue	0.2879	0.00	3.0000
Entrega y pago de la cuenta.Queue	0.04151183	0.00	3.0000
Entregar carta y tomar pedido de bebidas y llevar.Queue	0.0924	0.00	5.0000
Ordena la cuenta y se prepara.Queue	0.3578	0.00	6.0000
prepara en fogn.Queue	0.5683	0.00	11.0000
Prepara en horno.Queue	0.00034245	0.00	3.0000
prepara en plancha.Queue	0.00	0.00	0.00
Preparar las bebidas.Queue	0.2424	0.00	4.0000
Preparar y servir bebidas.Queue	0.3327	0.00	3.0000
Recibimiento del cliente.Queue	0.1633	0.00	6.0000
Recogida de la mesa.Queue	0.04424198	0.00	4.0000
Reunir pedidos.Queue	3.4122	0.00	28.0000
Se monta servicio de sobremesa.Queue	0.01625921	0.00	2.0000
Servir el pedido.Queue	0.05419993	0.00	4.0000
Traer las bebidas y tomar el pedido y lleva a cocina.Queue	0.0961	0.00	5.0000

**Anexo 25: Planes de mejora. Fuente: Elaboración propia.**

<b>Oportunidad de mejora:</b> Crear programas de capacitación <b>Meta:</b> Contar con personal más capacitado en el restaurante <b>Responsable general:</b> Propietario					
Qué	Quién	Cómo	Por qué	Cuándo	Dónde
Impartir clases de idiomas extranjeros para el personal del salón y bar	Profesor de idiomas	Mediante la contratación de un profesor para que imparta cursos de idiomas	Porque el personal actual no domina lenguas extranjeras y la mayoría de los clientes son de habla extranjera	Lunes, Miércoles y Viernes de 8:00 am a 10:30 am	Restaurante Las Mamparas
Seleccionar personal para incorporarlo a en la Escuela de Hotelería y Turismo	Propietario y Capitán de salón	Mediante un estudio de idoneidad	Porque el personal actual no domina la tecnología de los servicios gastronómicos	Siempre que se abra convocatoria para la matrícula de estos cursos	Restaurante Las Mamparas
Socializar los conocimientos adquiridos por el personal preparado o en preparación al personal no capacitado	Capitán de salón y personal capacitado	Mediante talleres	Porque el personal necesita ser capacitado para brindar un buen servicio	1 vez a la semana y siempre que sea necesario	Restaurante Las Mamparas
Impartir clases técnicas gastronómicas para el personal del salón y bar	Invitados conocedores de la gastronomía	Mediante talleres	Porque el personal actual no domina la tecnología de los servicios gastronómicos	1 vez al mes	Restaurante Las Mamparas
<b>Oportunidad de mejora:</b> Mejorar las condiciones de trabajo en el restaurante <b>Meta:</b> Contar con una mejor infraestructura que cumpla con determinados estándares de calidad <b>Responsable general:</b> Propietario					
Qué	Quién	Cómo	Por qué	Cuándo	Dónde
Colocar un teléfono en el salón	Propietario	Mediante el uso de una extensión del teléfono actual	Para que los clientes tengan acceso al teléfono siempre que lo necesiten	Octubre 2018	Restaurante Las Mamparas
Preparar condiciones para discapacitados	Propietario	Mediante el uso de una ranfla en los escalones de entrada al restaurante	Para la comodidad y satisfacción de los clientes	Octubre 2018	Restaurante Las Mamparas

Verificar y calibrar los equipos de medición existentes	Oficina de Normalización y Metrología de Cienfuegos	Mediante la contratación de sus servicios	Porque todos los equipos de medición con que trabaje el restaurante deben ser fiables	Octubre 2018	Restaurante Las Mamparas
Comprar más fogones para la cocción de los alimentos	Propietario	Mediante un estudio de las ofertas del mercado	Porque existen demoras en el proceso producto a la insuficiente capacidad de cocina	Octubre 2018	Restaurante Las Mamparas
Aumento de la capacidad de agua	Propietario	Mediante la compra e instalación de tanques para agua	Porque el restaurante se ha visto afectado por el suministro de agua provocando inestabilidad en los horarios de servicio	Octubre 2018	Restaurante Las Mamparas

**Oportunidad de mejora:** Cumplir con el procedimiento de contratación establecido

Meta: contratar personal más capacitado

**Responsable general:** Propietario

Qué	Quién	Cómo	Por qué	Cuándo	Dónde
Exigir que el nuevo personal domine inglés básico	Propietario	Aplicando correctamente el procedimiento de contratación establecido	Porque el restaurante necesita trabajadores que dominen idiomas extranjeros	Siempre que se contrate personal	Restaurante Las Mamparas
Aumentar la difusión de la disponibilidad de plazas en el restaurante	Propietario	Utilizando medios de difusión	Porque arriba poco personal con los requisitos establecidos por el restaurante	Siempre que sea necesario	Restaurante Las Mamparas

**Oportunidad de mejora:** Cumplir con el procedimiento de contratación establecido

Meta: Disminuir el tiempo de servicio

**Responsable general:** Propietario

Qué	Quién	Cómo	Por qué	Cuándo	Dónde
Destinar a uno de los dependientes a trabajar como apoyo para salón y bar	Propietario	Estableciendo un sistema rotativo para los trabajadores de salón	Porque el restaurante necesita trabajadores que sean capaces de desempeñar varias labores y ayuden a que no ocurran interrupciones en el servicio	Diariamente	Restaurante Las Mamparas

**Anexo 26:** Cálculo del Período de Recuperación de la Inversión (PRI) para las mejoras implementadas.

**Fuente:** Elaboración propia.

Valores del año 2018	
Ingresos por ventas	1 256 432,00
(-Costos Variables)	
Mano de obra	274 360,00
Costos indirectos	2 743,20
Materia Prima y materiales	313 391,17
Mercancía para la venta	170 083,92
Combustible	9 570,00
Energía Eléctrica	15 700,00
(-Costos Fijos)	
Depreciación	30 835,25
<b>(=Utilidad Bruta)</b>	<b>439 748,46</b>
(- Tributos asociados a la actividad)	
Impuestos sobre utilidades	125 644,00
Impuesto por utilización fuerza de trabajo	12 247,50
Tasa de anuncios y propaganda	432,00
Contribución a Seguridad Social	1 050,00
Cuota mensual	42 000,00
<b>(=Utilidad Neta/Flujo de caja)</b>	<b>258 374,96</b>

Inversión neta (Fogón)	127 cuc = 3048 cup
Inversión neta (Tanque y accesorios)	2600 cup

$$PRI_{fogon} = \frac{\text{Inversión neta}}{\text{Flujo de caja Promedio}} = 3048/258374,96 = 0,011 \text{ años} \approx 4 \text{ días de trabajo}$$

$$PRI_{tanque} = \frac{\text{Inversión neta}}{\text{Flujo de caja Promedio}} = 2600/258374,96 = 0,010 \text{ años} \approx 4 \text{ días de trabajo}$$

**Anexo 27:** Perfil en las redes sociales del Restaurante Las Mamparas. **Fuente:** Internet.

