

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E
INFORMÁTICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



TESIS
**“SISTEMA DE INFORMACIÓN APLICADO PARA LA
SATISFACCIÓN AL CLIENTE EN LA EMPRESA TOPITOP”**

Presentado por los Bachilleres

FALCON HUAMAN, JOEL EDINSON

HERRERA VEGA, BRYAM DIEGO

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Informático

Ing. JOSÉ GERMÁN, SOTO LA ROSA
Asesor

Huacho – Perú

2017

DEDICATORIA

A Dios por darnos la fuerza necesaria y permitirnos

llegar a este nivel intelectual.

A nuestros padres por ser guías y apoyo, en todos

los actos de bien y progreso que experimentamos

en los caminos que vamos realizando.

A todos nuestros docentes por brindarnos su sabiduría y

que con sus ejemplos de superación inspiran a sus discípulos.

Los Autores

AGRADECIMIENTO

Aprovechamos este espacio para expresar nuestro más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo de investigación. Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibido de nuestras familias y amigos.

Los Autores.

“SISTEMA DE INFORMACIÓN APLICADO PARA LA SATISFACCIÓN AL CLIENTE EN LA EMPRESA TOPITOP”

*“INFORMATION SYSTEM APPLIED FOR CUSTOMER SATISFACTION IN THE
TOPITOP COMPANY”*

Resumen

El presente estudio de tesis de investigación pretende analizar el sistema de información aplicado para la satisfacción al cliente en la empresa TOPITOP. **Objetivo:** Determinar de qué manera el sistema de información influirá en el Nivel de satisfacción al cliente para la empresa TOPITOP Huacho. **Métodos:** El siguiente estudio es una investigación descriptiva, el cual serviría como aporte a la empresa TOPITOP de Huacho. **Resultados:** Los resultados muestran que más del 60% de encuestados están de acuerdo con la aplicación del sistema de información aplicado para la satisfacción al cliente en la empresa TOPITOP. **Conclusión:** Existe una correlación positiva significativa moderada entre ingeniería web y gestión municipal ($Rho = 0.767$; $p = 0.00 < 0.05$).

Palabras claves: Sistemas de información, satisfacción al cliente y tecnologías de información.

ABSTRACT

The present research thesis study aims to analyze the information system applied to customer satisfaction in the company TOPITOP. **Objective:** Determine how the information system will influence the level of customer satisfaction for the company TOPITOP Huacho. **Methods:** The following study is a descriptive investigation, which would serve as a contribution to the company TOPITOP de Huacho. **Results:** The results show that more than 60% of respondents agree with the application of the information system applied to customer satisfaction in the company TOPITOP. **Conclusion:** There is a moderate significant positive correlation between web engineering and municipal management ($Rho = 0.767$, $p = 0.00 < 0.05$).

Keywords: Information systems, customer satisfaction and information technologies.

Contenido

Resumen.....	iv
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Descripción de la realidad problemática	2
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos de la Investigación	5
1.4 Justificación.....	5
CAPITULO II: MARCO TEORICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.2. Bases teóricas	14
2.3. Definiciones conceptuales	28
2.4. Formulación de la hipótesis.....	30
CAPITULO III: METODOLOGIA	31
3.1. Diseño Metodológico	31
3.2. Tipo y nivel de investigación.....	31
3.3. Población y Muestra	31
3.4. Operacionalización de Variables e Indicadores.....	33
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	33
3.6. Técnicas para el procesamiento de la información.....	34
CAPITULO IV: RESULTADOS	54

CAPITULO V: ANÁLISIS DE DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	64
5.1. Análisis de Discusión.....	64
5.2 Conclusiones.....	65
5.3 Recomendaciones.....	65
CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACION.....	66
6.1 Fuentes bibliográficas.....	66
Anexo 1: Cuestionario.....	68
Anexo 2: Matriz de Consistencia.....	69

INTRODUCCIÓN

En los últimos años las empresas se han visto en la necesidad de implementar nuevas tecnologías de información a fin de controlar su gestión y mejorar la relación con sus clientes.

Es por ello que la empresa Topitop, en su programa de expansión y posicionamiento del mercado de productos a partir de panadería y pastelería, ha creído por conveniente desarrollar la propuesta de un sistema de información.

El trabajo de investigación consta de los siguientes capítulos:

En el capítulo 1, se desarrolla el marco de la realidad problemática formulada sobre las bases de revisiones bibliográficas, estudios exploratorios y técnicas adecuadas para el enfoque del problema.

En el capítulo 2, denominado marco teórico, se detalla sobre la institución en estudio y se mencionan estudios nacionales y extranjeros que fueron tomados en cuenta; así mismo se exponen las bases teórico científicas de las variables enfocadas (sistemas de información y satisfacción al cliente).

En el capítulo 3, denominado marco metodológico, se precisan los elementos principales del protocolo de investigación como: hipótesis, variables, tipo de investigación, diseño, método de estudio, población y muestra, técnicas de acopio de datos y método de análisis de datos. Así como; la propuesta de sistema de información para la empresa Topitop.

En el capítulo 4, denominado resultados, se presentan los hallazgos explorados y expresados en tablas estadísticas, gráficos e interpretaciones y prueba de hipótesis, de acuerdo a los objetivos generales y específicos establecidos previamente.

En el capítulo 5, se presentan las conclusiones más relevantes y se plantean recomendaciones. Y en la sección de anexos se adjunta el cuestionario y la matriz de consistencia.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Toda organización de hoy día busca principalmente llevar sus actividades de manera eficaz y con el menor uso de recursos económicos y humanos así también busca brindarle la mejor atención al cliente. Todo lo mencionado es debido a los grandes avances de la tecnología que ha desarrollado importantes herramientas que permiten realizar de manera más rápida actividades y operaciones específicas o rutinarias. Entre las ventajas que ha proporcionado la tecnología en el ámbito organizacional, se encuentran principalmente la automatización de procesos, administración organizada de la información de un área o departamento, aumentos considerables en la producción, entre otras.

En el estudio, se analiza el problema en el contexto macro, es decir sobre el uso de los sistemas de información en el sector confecciones, como es el caso de la empresa Topitop, comparando los sistemas de información de este sector con el sector manufacturero, parece que en el sector manufacturero se han llevado a la práctica con anterioridad teorías, conceptos y metodologías existentes y que las tecnologías de la información, TI, han permitido aplicar (Hjalager 2010). Así como en el sector manufacturero el uso de tecnologías está claramente asociado a la productividad, en el sector confecciones en un primer momento se ha relacionado con la creación y la mejora de la calidad de los servicios (Lee et al. 2003).

El tener que llevar apuntado manualmente todo en un cuaderno lo que genera una pérdida de tiempo en el registro de información de un cliente, puesto que si se dispondría de un sistema de información para saber si el cliente hizo registro, solo sería necesario hacer una búsqueda y se mejoraría un momento incomodo tanto para el cliente tanto interno como externo. Por lo tanto, estos factores se pueden prevenir gracias a un adecuado diseño de sistema de información que posteriormente se podrá implementar ara mejorar la satisfacción al cliente.

En la obtención de resultados cuando se invierte en TI es fundamental que se realice un uso estratégico. El uso de tecnología debe servir a la empresa para dar soporte a su estrategia, en vez de seguir la propia inercia o las modas tecnológicas (García y Sancho 2008). El uso de TI puede mejorar la productividad de Topitop, pero el impacto es especialmente positivo si está acompañada de otras medidas estratégicas y de gestión (Sigala 2002, Blake et al. 2006).

Topitop, es una de las empresas líderes en el mercado de ropas a nivel nacional.

Inka Knit es el brazo manufactura de Topitop para el mercado local que se dedica a la fabricación de prendas de vestir en tejido de punto y plano, para damas, caballeros y niños.

Inka Knit trabaja con Topitop desde más de 10 años y como parte de su crecimiento con nuestra casa matriz, Inka Knit ha incursionado en los mercados de Venezuela, Colombia y Ecuador, a través de las tiendas Topitop.

La empresa cuenta con cerca de 1000 colaboradores con un fuerte sentimiento de pertenencia y solidaridad, que todos en Inka Knit comparten, respetan y mantienen como marca registrada, desde el personal más antiguo, hasta los que recién forman parte de esta gran familia.

Cuenta con un selecto equipo de personas trabajando en los distintos procesos de manufactura, tanto en el Perú como en otros países, que comparten nuestra idea de superar todas las expectativas en cada cliente y que hoy les dan la bienvenida a un mundo de grandes oportunidades. Topitop integra todos los procesos que un comprador puede exigir a una fábrica en su servicio de full Package: Desde la fabricación de insumos hasta el despacho al detallista, todo en un solo paquete.

Cuando muchas industrias apuestan por la especialización, Topitop centra sus procesos bajo la lógica de un full Package que gana muchos espacios para la eficiencia y añade valor a las marcas que maneja. Esta es una de las claves de Topitop, ya que este proceso innovador nos asegura conjuntamente el control de toda la cadena y nos permite cumplir con las exigencias de los mercados más competitivos: calidad, precio y entrega.

En la actualidad, para la empresa Topitop, lograr la plena "satisfacción del cliente" es un requisito indispensable para ganarse un lugar en la "mente" de los clientes y, por ende, en el mercado meta. Por ello, el objetivo de mantener «satisfecho a cada cliente» ha traspasado las fronteras del departamento de ventas para constituirse en uno de los principales objetivos de todas las áreas funcionales (producción, finanzas y recursos humanos) de la empresa.

Por ese motivo, resulta de vital importancia que tanto expertos en ventas, como todas las personas que trabajan en la empresa Topitop, conozcan cuáles son los beneficios de lograr la satisfacción del cliente, cómo definirla, cuáles son los niveles de satisfacción, cómo se forman las expectativas en los clientes y en qué consiste el rendimiento percibido, para que de esa manera, estén mejor capacitados para coadyuvar activamente con todas las tareas que apuntan a lograr la tan anhelada satisfacción del cliente.

1.2 Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué relación existe entre el Sistema de Información y la Satisfacción al Cliente en la empresa Topitop Huacho?

1.2.2 Problemas Específicos

-) ¿Cuál es la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la atención al Cliente en la empresa Topitop Huacho?
-) ¿Cuál es la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la calidad del producto en la empresa Topitop Huacho?
-) ¿Cuál es la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la infraestructura en la empresa Topitop Huacho?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el Sistema de Información y la Satisfacción al Cliente en la empresa Topitop Huacho.

1.3.2 Objetivos específicos

-) Determinar la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la atención al Cliente en la empresa Topitop Huacho.
-) Determinar la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la calidad del producto en la empresa Topitop Huacho.
-) Determinar la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la infraestructura en la empresa Topitop Huacho.

1.4 Justificación

A. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:

La empresa Topitop Huacho contará con un Sistemas de información basado en Procesos de calidad y que cumpla con los requerimientos reales de la organización y la Normatividad que se exija, para mejorar la gestión y el control de su información y el nivel de satisfacción al cliente, lo que conllevará a una mejora en general y crecimiento de ésta.

B. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:

Para el desarrollo de esta tesis se usa un enfoque sistémico, ello ayuda a tener un panorama general de toda la empresa, los problemas y posibles soluciones; para el desarrollo e implementación del sistema de Información se usa la metodología XP, la cual rige todo este proceso segmentándolas en 4 fases: planificación, diseño, construcción y pruebas, la cual fue complementada mediante el uso de otras metodologías y herramientas de vital importancia como la ingeniería de requisitos, gestión por procesos y gestión de la calidad, usadas

estratégicamente en fases claves donde se requería el apoyo de cada una de éstas, para así obtener un producto de calidad que cumpla el fin para el cual fue creado.

C. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA:

La presente tesis servirá como base para otras investigaciones, y de apoyo para la realización de trabajos basados en el modelamiento de Procesos y/o construcción de Sistemas de Información, ya que se desarrollará de manera integral desde la planeación, el análisis, el diseño, la construcción, y las pruebas realizadas, todo ello paso a paso y con las observaciones de los por menores encontrados.; además contará con un marco teórico resumido y seleccionado de los mejores autores.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Investigaciones Internacionales

Marques (2001). Tesis: Sistema de Información para la gestión aplicado en las entidades financieras. Memoria para optar al grado de Doctor, Universidad Complutense de Madrid.

Conclusiones:

* Un sistema de información surge para satisfacer las necesidades de información y comunicación de un grupo de personas. Su misión es promover que el saber que reside en cualquier lugar de una organización, se distribuya de forma conveniente a otros individuos y pase a ser un activo de la empresa. - El sistema debe, además, poseer la capacidad de “crecer”, no es necesario que sea “grande” desde el principio; lo esencial es que “crezca” con el tiempo adaptándose al medio y a las necesidades de la organización.

* Para que un sistema de información sea considerado soporte de la toma de decisiones, debe reunir una serie de características entre las que destacan: interactividad, tipo de decisiones, frecuencia de uso, variedad de usuarios, flexibilidad, incorporación de nuevos modelos, interacción ambiental, comunicación organizacional, acceso a las bases de datos y simplicidad. Estas cualidades facilitan de alguna manera el proceso de toma de decisiones.

* El método de aplicación de desarrollo del sistema de información debe ser elegido mediante la observación de algunos aspectos dentro de la misma empresa, como coste / beneficio, desempeño interno, calidad, facilidad de adaptación, comodidad, rapidez, etc. En suma, debe propiciar al directivo ventajas suficientes para cubrir sus costes y justificar su implantación en la empresa.

* Se puede estimar que el uso de los sistemas de información crecerá considerablemente dentro de las entidades financieras, siempre cambiando para cumplir de la mejor manera los objetivos de la entidad. Cabe recordar que los cambios tecnológicos dentro del sistema de información para la gestión han hecho que su propia denominación cambie (CRM, Data warehouse, etc)

* Lo más importante es que la tecnología no pare de evolucionar y que un día pueda cumplir su papel pleno dentro de la organización: que el directivo se sienta satisfecho con su ayuda.

Contreras (2012), realizó la investigación: desarrollo de un sistema de información para la adecuación de los procesos del departamento de almacén y logística en la empresa venezolana de construcción y mantenimiento vechaa c.a., Maturín estado monagas, en la escuela de ingeniería de sistemas de la universidad de oriente núcleo de Monagas.

La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Por medio de la comunicación directa que se tuvo con la empresa, se facilitó el estudio de la situación actual presentada en el Departamento de Almacén y Logística, definiendo así los focos problemáticos y los requerimientos del sistema, mediante las necesidades planteadas por dicho departamento, se identificó como principal problema el descontrol en las entradas y salidas de los materiales que utilizan para los diferentes proyectos de trabajo. Luego del estudio directo en el departamento, se recolectó la información necesaria para describir los procesos llevados a cabo, señalando de esta manera las fallas existentes, como el desorden en la elaboración de reportes de inventario.

A través de las necesidades y fallas presentadas por el departamento se pudo establecer las fases de desarrollo, siguiendo los lineamientos de la estructura operativa mixta planteada,

creando un rediseño de los procesos a fin de adaptarlos a las necesidades del cliente y el desarrollador, llevando así procesos manuales a procesos automatizados.

El adecuado diseño de la base de datos resultó fundamental en el desarrollo de la aplicación, y por medio de las diversas vistas de los diagramas elaborados se permitió definir y explicar las funciones del sistema, lo cual facilitó la adecuación de los procesos propuestos.

Marques (2010), “Sistema de información para la gestión aplicado en las entidades financieras”. Tesis de la Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Conclusiones:

Se efectúa una revisión teórica sobre la evolución e importancia de los sistemas de información para la gestión. Se analiza la utilización de los sistemas por parte de los directivos en la toma de decisiones, como factor fundamental para el éxito empresarial. Posteriormente se hace una comparación del sistema de información para la gestión en las entidades financieras y un estudio empírico de la tecnología y sistema de información en el medio financiero catarinense.

Blanco (2009), realizo la investigación: medición de la satisfacción del cliente del restaurante museo taurino, y formulación de estrategias de servicio para la creación de valor, en la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas en la universidad Pontificia Universidad Javeriana.

La investigación llego a las siguientes conclusiones:

A través del desarrollo de esta investigación, se demostró que el servicio al cliente es muy importante en cualquier organización, un buen servicio lleva consigo grandes consecuencias para la organización en todo aspecto. No solo se dará a conocer, o podrá adquirir

el liderazgo en relación con la competencia, sino que las partes que la componen y sus stakeholders se verán directamente afectados también.

Para el caso del Museo Taurino, se deseaba aumentar no solo el número de clientes, sino sus finanzas y así proyectar una mejor imagen. Una investigación ardua del servicio prestado, basada en herramientas de investigación, que observaron todos los posibles detalles que conlleva este servicio, demostró cuales fueron las debilidades y fortalezas del recinto, siendo su mayor fortaleza la confianza que genera el servicio en el cliente, así como la rapidez del mismo, y a su vez su mayor debilidad fue el aspecto de los tangibles.

De esta manera y en base a los resultados obtenidos en las encuestas, se crearon estrategias de servicio para mejorar en la mayor parte posible todas las falencias de servicio que el restaurante presento, así se le brindaría al cliente un valor más allá de lo esperado, obteniendo así el objetivo final de esta tesis la creación de valor, y consiguiendo los objetivos del restaurante como lo eran aumentar el número de clientes y su parte financiera.

Gelsi (2012), Realizo la investigación: Satisfacción de los Clientes y usuarios con el servicio ofrecido en redes de supermercados gubernamentales, en el área de Ingeniería en la Universidad Católica Andrés Bello. La investigación llego a las siguientes conclusiones:

El Instrumento aplicado a los clientes se denomina CALSUPER adaptación de SERVQUAL el cual posee cuatro dimensiones para medir dieciocho atributos utilizando una escala de ponderación del 1 al 5, donde 1 era la menor puntuación posible y 5 la mayor.

En base a elementos se obtuvieron los resultados estadísticos, en primer lugar, se determinó el índice de la calidad del servicio el cual presento un valor global de 1.27 indicando que las percepciones de los clientes son más bajas que las expectativas en un 25.4% por lo que existen oportunidades de mejoras para lograr una satisfacción total. En términos específicos, el cliente considera que el servicio en PDVAL supera lo esperado, en relación a la dimensión “Evidencias Físicas”, debido a que la apariencia de las instalaciones físicas, la facilidad y

conveniencia del desplazamiento, incluyendo la distribución de las secciones y colaboración de los productos en las estanterías.

Asimismo, el cliente percibe que el servicio supero lo esperado en cuanto a la dimensión “Fiabilidad” ya que la visualización de los productos es clara y atractiva, informando puntualmente las promociones u ofertas existentes y destacándose en la entrega de tiques de compra claros y detallados.

Para esta dimensión, los clientes perciben que el servicio es peor al esperado, en relación a las transacciones de venta, es decir, el tiempo de espera para acudir a la cancelación en las cajas de salida.

Investigaciones nacionales

Gonzáles (2016). Tesis: Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para el control del proceso de capacitación de una empresa del rubro de las telecomunicaciones en el Perú. Tesis para optar por el Título de Ingeniero Informático, UCSS.

Conclusiones:

* Se ha logrado implementar de forma satisfactoria una solución informática acorde al objetivo general y específicos del presente proyecto de investigación, el cual sostiene que la implementación de un sistema web de gestión de eventos de capacitación controla eficientemente los procesos ejecutados por La Academia Perú. Esto se alcanzó a través de la consecución de todos los objetivos específicos establecidos, los cuales garantizaron el éxito del mismo.

* Durante el Análisis del proyecto, se esclarecieron y establecieron los flujos operativos de los procesos ejecutados por La Academia Perú. Con ello, se estableció un punto de partida para el desarrollo del producto identificando aquellos procesos a automatizar. c. Asimismo, en el proyecto se ha logrado con éxito el objetivo de modelar formalmente y documentar los

procesos de negocio actuales y los que van a ser soportados por el sistema registro y control de eventos de capacitación.

* Con la implementación del sistema, se logró establecer un medio de mantener la información segura e íntegra frente a posibles modificaciones. Como consecuencia de ello, ha aumentado la confiabilidad de los indicadores de gestión entregados a la gerencia de La Academia Perú.

Norabuena (2011), Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para la gestión académica de un Instituto Superior Tecnológico, en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Católica del Perú.

La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

* La metodología RUP en las fases elegidas para el desarrollo de este proyecto, tal como se indican en la sección 2.1.2, guiaron de forma efectiva el desarrollo del software en todas sus etapas, desde el análisis hasta la implementación, brindando un mecanismo fiable y eficiente que describía cada componente considerado para la implementación final.

* Los conocimientos adquiridos durante los ciclos de estudio en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad se integraron y coadyuvaron a la conclusión satisfactoria de este trabajo. Pero, se debe considerar que gran parte de este conocimiento es de orientación general, y por tanto para una aplicación particular tal conocimiento debe ser complementado con herramientas y tecnologías de soporte que competen al alumno investigar su aplicación.

Vargas y García (2004). Tesis: Tecnología de información orientada a objetos aplicada a la gestión de proyectos en una plataforma web. Tesis para optar por el Título de Ingeniero de Sistemas, UNI.

Conclusiones:

* La situación actual de la empresa muestra que un inadecuado control de proyectos conlleva una mala administración de los recursos de la empresa y consecuencia mayores costos.

* La solución al problema incluye medidas administrativas y de control. Por otra parte, el sistema debía ser fácil de administrar, interactuar y escalable, es decir flexibles para futuros cambios que se necesitaran hacer a fin de mejorar el sistema actual.

* La construcción del Sistema de Control de Proyectos se realizó a partir de la teoría explicada del RUP. De esta manera se ha apreciado en todo momento un producto capaz de representar la realidad que se pretendía resolver.

Romero (2012), “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información aplicado a la gestión educativa en centros de Educación Especial”. Tesis de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

Conclusiones:

En dicha tesis se detalla cada una de las etapas del análisis, diseño e implementación de un sistema de información con el propósito de posibilitar la administración y atención de los planes curriculares funcionales y terapéuticos para personas con necesidades especiales, así como consolidar el conocimiento de trastornos y promover la participación y evaluación continua entre padres y especialistas. El desarrollo este sistema de información está implementado bajo la metodología Agile Unified Process (AUP) por su mayor afinidad y claridad de actividades en las etapas de diseño y construcción.

2.2. Bases teóricas

Sistema de Información

Según Whitte, Bentley y Barlow (2003), un Sistema de Información es:

“Una disposición de personas, actividades, datos, redes y tecnología integrados entre sí con el propósito de apoyar y mejorar las operaciones cotidianas de una empresa, así como satisfacer las necesidades de información para la resolución de problemas y la toma de decisiones por parte de los directivos de la empresa”. (p.39)

Aspectos generales

Definición basada en tecnología de la información (Whitten, Bentley y Dittman, 2004)
Conjunto de personas, datos, procesos y tecnología de la información que interactúan para recoger, procesar, almacenar y proveer la información necesaria para el correcto funcionamiento de la organización.

Definición basada desde una perspectiva estratégica (Andreu, Ricart y valor, 1996)
Conjunto formal de procesos que, operando con un conjunto de datos estructurados de acuerdo a las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye parte de la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección de control correspondientes, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesaria para desempeñar las funciones y procesos de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia.

Los Sistemas de Información cumplen tres objetivos básicos dentro de las organizaciones: a) automatización de procesos operativos, b) proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones y; c) lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

Definición de O'Brien (2001), lo define como “una combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicaciones y recursos de datos que reúne, transforma y disemina información en una organización”. (p.9). Las personas han dependido

de los sistemas de información para comunicarse entre sí utilizando una variedad de mecanismos físicos (hardware), procedimientos e instrucciones de procedimiento de información (software), canales de comunicaciones (redes) y datos almacenados (recursos de datos) desde los inicios de la civilización.

Actividades Básicas de los sistemas de Información

Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información. A continuación, se definirán cada una de estas actividades.

Entrada de Información. La entrada es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de disquete, los códigos de barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el ratón, entre otras.

Almacenamiento de información. El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o disquetes y los discos compactos (CD-ROM). Sin embargo, existen otras formas de almacenamiento.

Procesamiento de Información. Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.

Salida de Información. La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, disquetes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida.

C. Componentes de unos Sistemas de Información

Software: Los programas de computadoras, las estructuras de datos y la documentación asociada, que sirve para realizar el método lógico.

Hardware: Los dispositivos electrónicos que proporcionan la capacidad de computación y que proporcionan las funciones del mundo exterior.

Personas: Los individuos que son usuarios y operadores del software y del hardware.

Bases de datos: Una colección grande y organizada de información a la que se accede mediante el software y que es una parte integral del funcionamiento del sistema.

Documentación: Los manuales, los impresos y otra información descriptiva que explica el uso y/o la operación.

Procedimiento: Los pasos que definen el uso específico de cada elemento del sistema o el contexto procedimental en que reside el sistema.

Control: Los sistemas trabajan mejor cuando operan de niveles de control tolerables de rendimiento, por ejemplo: el sistema de control de un calentador de agua.

D. Roles de los Sistemas de Información

-) Incrementa las eficiencias de escala de las operaciones.
-) Procesamiento de transacciones.
-) Recolección y suministro de información relevante para la toma de decisiones.
-) Monitoreo y registro del desempeño de los empleados y unidades funcionales.
-) Mantenimiento del status y los cambios en las funciones principales del negocio.
-) Mantenimiento de canales de comunicación (documentación).
-) Permite reducir costos de transacción. Este término explica las ineficiencias del mercado que se añaden, o deberían añadirse, al precio del producto o servicio.
-)

E. Sistemas de procesamiento transaccionales

Los Sistemas de Procesamiento Transaccionales (TPS) dan servicio al nivel operativo de las organizaciones.

Sólo registran y procesan las operaciones básicas y de rutina necesarias para el funcionamiento de la empresa como contabilidad, inventarios, etc. Las razones del procesamiento son: registro, clasificación, orden, cálculo, síntesis, almacenamiento y visualización de los resultados.

F. Sistema de información administrativos

Los Sistemas de Información Administrativos (MIS) conocidos también como Sistemas de Apoyo a Trabajadores de la Información son aplicaciones de la Tecnología de la Información, diseñadas para incrementar la productividad de ingenieros, diseñadores y trabajadores de la información. Además, permiten integrar nuevos conocimientos para el negocio y apoyan las actividades de coordinación y de comunicación en la oficina.

G. Sistemas de nivel estratégicos

Los Sistemas de Nivel Estratégico ayudan a la alta dirección a visualizar tendencias a largo plazo, dentro y en el entorno de la organización, como también en la toma de decisiones estratégicas, únicas, no reiteradas y no estructuradas. Son sistemas basados en inferencias de las estrategias que pretende seguir la empresa, diseñados para incorporar información sobre eventos externos, como competidores.

H. Controles internos informáticos

Pinilla (1997), Auditoría Informática – Aplicaciones en Producción.

El Control Interno Informático puede definirse como el sistema integrado al proceso administrativo, en la planeación, organización, dirección y control de las operaciones con el objeto de asegurar la protección de todos los recursos informáticos y mejorar los índices de economía, eficiencia y efectividad de los procesos operativos automatizados.

En el ambiente informático, el control interno se materializa fundamentalmente en controles de dos tipos:

- **Controles manuales;** aquellos que son ejecutados por el personal del área usuaria o de informática sin la utilización de herramientas computacionales.

- **Controles Automáticos**; son generalmente los incorporados en el software, llámense estos de operación, de comunicación, de gestión de base de datos, programas de aplicación, etc.

Los controles según su finalidad se clasifican en:

- **Controles Preventivos**, para tratar de evitar la producción de errores o hechos fraudulentos, como por ejemplo el software de seguridad que evita el acceso a personal no autorizado.

- **Controles Detectivos**; trata de descubrir a posteriori errores o fraudes que no haya sido posible evitarlos con controles preventivos.

- **Controles Correctivos**; tratan de asegurar que se subsanen todos los errores identificados mediante los controles detectivos.

I. Análisis y diseño de sistemas de información

Cáceres (2014). Análisis y Diseño de Sistemas de Información

El análisis de un sistema de información consiste en recolectar e interpretar hechos sobre el sistema actual y las necesidades de información actual y previsible en el futuro para determinar lo que está bien, lo que está mal, lo que sobra y lo que falta.

El diseño consiste en planear y desarrollar un nuevo sistema que solucione los problemas detectados en el sistema actual y los supere ventajosamente. El sistema actual puede limitarse a remendar el sistema actual, pero también puede ser un cambio de grandes dimensiones. (p. 2)

Satisfacción del Cliente

En la actualidad, lograr la plena "satisfacción del cliente" es un requisito indispensable para ganarse un lugar en la "mente" de los clientes y por ende, en el mercado meta. Por ello, el objetivo de mantener «satisfecho a cada cliente» ha traspasado las fronteras del departamento de mercadotecnia para constituirse en uno de los principales objetivos de todas las áreas funcionales (producción, finanzas, recursos humanos, etc.) de las empresas exitosas.

Por ese motivo, resulta de vital importancia que tanto mercadólogos, como todas las personas que trabajan en una empresa u organización, conozcan cuáles son los beneficios de lograrla satisfacción del cliente, cómo definirla, cuáles son los niveles de satisfacción, cómo se forman las expectativas en los clientes y en qué consiste el rendimiento percibido, para que de esa manera, estén mejor capacitadas para coadyuvar activamente con todas las tareas que apuntan a lograr la tan anhelada satisfacción del cliente.

Philip Kotler, define la satisfacción del cliente como "el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas"

Beneficios de Lograr la Satisfacción del Cliente

Si bien, existen diversos beneficios que toda empresa u organización puede obtener al lograr la satisfacción de sus clientes, éstos pueden ser resumidos en tres grandes beneficios que brindan una idea clara acerca de la importancia de lograr la satisfacción del cliente:

Primer Beneficio: El cliente satisfecho, por lo general, vuelve a comprar. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio su lealtad y por ende, la posibilidad de venderle el mismo u otros productos adicionales en el futuro.

Segundo Beneficio: El cliente satisfecho comunica a otros sus experiencias positivas con un producto o servicio. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio una difusión gratuita que el cliente satisfecho realiza a sus familiares, amistades y conocidos.

Tercer Beneficio: El cliente satisfecho deja de lado a la competencia. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio un determinado lugar(participación) en el mercado.

-) En síntesis, toda empresa que logre la satisfacción del cliente obtendrá como beneficios:
-) La lealtad del cliente (que se traduce en futuras ventas),
-) La difusión gratuita (que se traduce en nuevos clientes) y
-) Una determinada participación en el mercado

Elementos que Conforman la Satisfacción del Cliente

Como se vio en la anterior definición, la satisfacción del cliente está conformada por tres elementos:

1. El Rendimiento Percibido: Se refiere al desempeño (en cuanto a la entrega de valor) que el cliente considera haber obtenido luego de adquirir un producto o servicio. Dicho de otro modo, es el "resultado" que el cliente "percibe" que obtuvo en el producto o servicio que adquirió.

-) El rendimiento percibido tiene las siguientes características:
-) Se determina desde el punto de vista del cliente, no de la empresa.
-) Se basa en los resultados que el cliente obtiene con el producto o servicio.
-) Está basado en las percepciones del cliente, no necesariamente en la realidad.
-) Sufre el impacto de las opiniones de otras personas que influyen en el cliente.
-) Depende del estado de ánimo del cliente y de sus razonamientos.
-) Dada su complejidad, el "rendimiento percibido" puede ser determinado luego de una exhaustiva investigación que comienza y termina en el "cliente".

2. Las Expectativas: Las expectativas son las "esperanzas" que los clientes tienen por conseguir algo. Las expectativas de los clientes se producen por el efecto de una o más de éstas cuatro situaciones:

Promesas que hace la misma empresa acerca de los beneficios que brinda el producto o servicio.

-) Experiencias de compras anteriores.
-) Opiniones de amistades, familiares, conocidos y líderes de opinión (p.ej.: artistas).
-) Promesas que ofrecen los competidores.

En la parte que depende de la empresa, ésta debe tener cuidado de establecer el nivel correcto de expectativas. Por ejemplo, si las expectativas son demasiado bajas no se atraerán suficientes clientes; pero si son muy altas, los clientes se sentirán decepcionados luego de la compra.

Un detalle muy interesante sobre este punto es que la disminución en los índices de satisfacción del cliente no siempre significa una disminución en la calidad de los productos o servicios; en muchos casos, es el resultado de un aumento en las expectativas del cliente situación que es atribuible a las actividades de mercadotecnia (en especial, de la publicidad y las ventas personales).

En todo caso, es de vital importancia monitorear "regularmente" las "expectativas" de los clientes para determinar lo siguiente:

Si están dentro de lo que la empresa puede proporcionarles.

Si están a la par, por debajo o encima de las expectativas que genera la competencia.

Si coinciden con lo que el cliente promedio espera, para animarse a comprar.

3. Los Niveles de Satisfacción: Luego de realizada la compra o adquisición de un producto o servicio, los clientes experimentan uno de éstos tres niveles de satisfacción:

Insatisfacción: Se produce cuando el desempeño percibido del producto no alcanza las expectativas del cliente.

Satisfacción: Se produce cuando el desempeño percibido del producto coincide con las expectativas del cliente.

Complacencia: Se produce cuando el desempeño percibido excede a las expectativas del cliente.

Dependiendo el nivel de satisfacción del cliente, se puede conocer el grado de lealtad hacia una marca o empresa, por ejemplo: Un cliente insatisfecho cambiará de marca o proveedor de forma inmediata (deslealtad condicionada por la misma empresa). Por su parte, el cliente satisfecho se mantendrá leal; pero, tan solo hasta que encuentre otro proveedor que tenga una oferta mejor (lealtad condicional). En cambio, el cliente complacido será leal a una marca o proveedor porque siente una afinidad emocional que supera ampliamente a una simple preferencia racional (lealtad incondicional).

Por ese motivo, las empresas inteligentes buscan complacer a sus clientes mediante prometer solo lo que pueden entregar, y entregar después más de lo que prometieron.

Introducción a la medición de la satisfacción del cliente

Para la medición de la satisfacción del cliente se han empleado diversos métodos a lo largo del tiempo.

Trataremos a continuación algunos de estos métodos empleados para la medición de la satisfacción del cliente a lo largo del tiempo.

1. El análisis “Top Box” o “Bottom Box”

Las encuestas sometidas al análisis “Top Box” o “Bottom Box” son aquellas donde el encuestado marca una casilla con un número reducido de opción es para cada una de las cuestiones que componen la encuesta.

Este tipo de encuestas tienen algunas limitaciones que pasamos a comentar a continuación.

Cuando se contesta este tipo de encuestas es raro que los encuestados contesten usando los valores extremos, es decir, si una cuestión tiene como opciones de respuesta los valores de 1 a 5, las respuestas 1 y 5 raramente se usarán por parte de los encuestados. Este hecho, reduce de manera efectiva la escala usable a tres valores y normalmente la media de los resultados se encuentra en el rango de 3 a 4. Existe por parte de los investigadores de esta materia, una tendencia a la hora de analizar los resultados de este tipo de encuestas, consistente en unirlos dos valores superiores de la escala empleada (análisis “Top Box”), que normalmente se consideran como la excelencia y una buena consideración respecto a la cuestión dada y usar esta agregación de los valores para expresar el porcentaje de clientes que eligen estas opciones que se toman como los clientes que se encuentran satisfechos.

2. El método SERVQUAL

El método SERVQUAL fue desarrollado por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) partiendo de un modelo de la calidad de servicio (1985) y ampliado posteriormente en 1991 y se basa en el modelo de desajustes de la calidad deservicio. Dicha metodología es de aplicación a los servicios y se comenta aquí ya que el estudio de Homburg y Rudolph (2001) pretende implantar una escala y metodología equivalentes para el ámbito industrial.

El modelo de brechas o “gap model” define el servicio como una función de las disconformidades entre las expectativas del cliente de un servicio y sus percepciones respecto al servicio prestado realmente por una organización.

D. La metodología del National Quality Research Center

La metodología que comentaremos a continuación fue creada por el National Quality Research Center (NQRC) de la Escuela de Negocios de la Universidad de Michigan, Estados Unidos de Norteamérica.

Dicha metodología se basa en un modelo econométrico que fue creado para su uso en el Barómetro Sueco de la Satisfacción del Cliente (Svenskt Kundindex) en 1989 y se empleó posteriormente para la creación del American Customer Satisfaction Index (ACSI: Índice de Satisfacción del Cliente Americano) en 1994 entre otros índices nacionales de la satisfacción del cliente.

El modelo básico creado por el NQRC consiste en un sistema de ecuaciones que describen las relaciones entre seis constructos que son la calidad percibida, las expectativas del cliente, el valor percibido, la satisfacción del cliente, la fidelidad del cliente y las quejas del cliente. Cada uno de estos constructos se mide usando varias cuestiones dentro de una misma encuesta para incrementar la precisión de la medición. Cada una de las cuestiones tiene la opción de ser respondida usando una escala de diez puntos para mejorar la fiabilidad y reducir el error en los índices. Esto también incrementa la posibilidad de detectar cambios que pueden perderse si se usa una escala con menor número de puntos.

Los datos obtenidos en los cuestionarios se analizan usando una modificación registrada del modelado mediante Mínimos Cuadrados Parciales (Partial Least Squares) para obtener el índice de satisfacción del cliente (Fornell, Ittner y Larcker 1995).

Para darle una aplicación práctica a todo lo visto anteriormente, se puede utilizarla siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento Percibido} - \text{Expectativas} = \text{Nivel de Satisfacción}$$

Para aplicarla, se necesita primero obtener mediante una investigación de mercado: 1) el rendimiento percibido y

2) las expectativas que tenía el cliente antes de la compra.

Luego, se les asigna un valor a los resultados obtenidos, por ejemplo, para el rendimiento percibido se puede utilizar los siguientes parámetros:

Excelente = 10

Bueno = 7

Regular = 5

Malo = 3

En el caso de las expectativas se pueden utilizar los siguientes valores:

Expectativas Elevadas = 3

Expectativas Moderadas = 2

Expectativas Bajas = 1

Para el nivel de satisfacción se puede utilizar la siguiente escala

Complacido: De 8 a 10

Satisfecho: de 5 a 7

Insatisfecho: Igual o Menor a 4

Finalmente, se aplica la fórmula. Por ejemplo: Si la investigación de mercado ha dado como resultado que el rendimiento percibido ha sido "bueno" (valor: 7), pero que las expectativas que tenían los clientes eran muy "elevadas" (Valor: 3), se realiza la siguiente operación

Satisfacción del Cliente Versus Rentabilidad Luego de conocer en qué consiste y el cómo determinar la satisfacción del cliente, surge una pregunta muy lógica: ¿Hasta qué punto una empresa debe invertir para lograr la satisfacción de sus clientes? Esta pregunta es muy

usual, porque en muchas ocasiones los responsables de mercadotecnia sugieren incrementar los niveles de satisfacción de los clientes disminuyendo precios o incrementando servicios. Ambas situaciones pueden mejorar los índices de satisfacción, pero a costa de disminuir las utilidades de la empresa. En todo caso, no se debe olvidar que el reto de todo mercadólogo es el de generar satisfacción en sus clientes, pero de manera —rentable—. Esto exige el encontrar un equilibrio muy delicado entre seguir generando más valor para lograrla satisfacción del cliente, pero sin que ello signifique "echar la casa por la ventana".

Servicio al Cliente

Serna (2006) define que: “El servicio al cliente es el conjunto de estrategias que una compañía diseña para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos...”. De esta definición deducimos que el servicio de atención al cliente es indispensable para el desarrollo de una empresa. Afirma que las características del servicio al cliente:

-) Es Intangible, no se puede percibir con los sentidos.
-) Es Perecedero, Se produce y consume instantáneamente.
-) Es Continuo, quien lo produce es a su vez el proveedor del servicio.
-) Es Integral, todos los colaboradores forman parte de ella.
-) La Oferta del servicio, prometer y cumplir.
-) El Foco del servicio, satisfacción plena del cliente.
-) El Valor agregado, plus al producto.

2.3. Definiciones conceptuales

a) Tecnología

Es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar, crear bienes, servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.

b) Cliente

Son aquellos o aquellas personas que llegan a una empresa a realizar una compra o que le brinden un servicio.

c) Calidad de servicio

Según Reyes, Mayo y Loredó (2009) “La calidad de servicio percibida por el cliente es entendida como un juicio global del consumidor que resulta de la comparación entre las expectativas sobre el servicio que van a recibir y las percepciones de la actuación de las organizaciones prestadoras del servicio”

d) Servicio

Según Betancourt Y. y Mayo J (2010) “el término servicio proviene del latín *servitium* y define a la acción y efecto de servir. También permite referirse a la prestación humana que satisface alguna necesidad social y que no consiste en la producción de bienes materiales”.

e) Eficiencia

Es la utilización correcta de los recursos (medios de producción) disponibles.

Puede definirse mediante la ecuación $E=P/R$, donde P son los productos resultantes y R los recursos utilizados.

f) Capacidad de servicio

Es el número máximo de servicios que se usa para medir la calidad de los mismos. Estas condiciones se describen en términos de factores tales como la velocidad y el tiempo, la libertad de maniobras, la conveniencia y la seguridad.

g) Desempeño global del personal de las actividades operacionales “Procedimiento estructural y sistemático para medir, evaluar e influir sobre los atributos, comportamientos y resultados relacionados con el trabajo, así como el grado de absentismo, con el fin de descubrir en qué medida es productivo el empleado, y si podrá mejorar su rendimiento futuro”.

h) Automatización

La automatización es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos.

Un sistema automatizado consta de dos partes principales:

- Parte de Mando
- Parte Operativa

i) Estudio de tiempo en registro de información

La medición de la duración de una determinada actividad industrial, para usarla como referente, es lo que se conoce como estándar de tiempo. Por la misma razón de ser un referente es de vital importancia que se ponga todo el rigor y cuidado en su elaboración, ya que en algunos casos servirá como base para establecer planificaciones de trabajos, otras para conocer la capacidad de las máquinas, determinar las personas necesarias para desarrollar un determinado montaje o para establecer sistemas de remuneración variable (primas de productividad). En la medida que el estándar de tiempo corresponda a un método / proceso de trabajo con alto valor añadido, conseguiremos un mayor rendimiento de nuestros recursos.

2.4. Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe relación significativa entre el Sistema de Información y la Satisfacción al Cliente en la empresa Topitop Huacho.

2.4.2 Hipótesis específicas

-) Existe relación significativa entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la atención al Cliente en la empresa Topitop Huacho.
-) Existe relación significativa entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la calidad del producto en la empresa Topitop Huacho.
-) Existe relación significativa entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la infraestructura en la empresa Topitop Huacho.

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1 Diseño

El siguiente estudio es una investigación descriptiva, el cual serviría como aporte a la empresa Topitop de Huacho.

3.1.2 Enfoque

La presente investigación se desarrollaría con un enfoque cuantitativo.

3.2. Tipo y nivel de investigación

3.2.1 Tipo

La investigación presente es de tipo no experimental, de corte transversal debido a que se hace una recolección de datos en un solo momento. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

3.2.2 Nivel

El nivel de la investigación es correlacional puesto a que se busca demostrar la causa y el efecto entre las variables de estudio.

3.3. Población y Muestra

3.3.1 Población

Estuvo conformada por todos los clientes que tiene la empresa Topitop Huacho para el periodo, cuya cantidad se estima en 1200 clientes por mes aproximadamente, según información proporcionada por los ejecutivos de la empresa.

3.3.2 Muestra

El tamaño muestral se define como el número de encuestas que técnicamente se considera necesaria para obtener información insesgada y confiable de una población para posteriormente inferir su comportamiento.

Para determinar el tamaño de la muestra para nuestro proyecto, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{E^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

Z = Valor de la probabilidad de la función normal para determinado nivel de confianza.

P = Proporción de consumidores que utilizan el servicio.

Q = Proporción de consumidores que no utilizan el servicio.

E = Error muestral aceptado para el estudio.

N = Población total del mercado objetivo

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 1200 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2(1199) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 291 \text{ personas}$$

3.4. Operacionalización de Variables e Indicadores

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de medida
Sistema de Información	Modelo de un software de acuerdo a algunas características	Interfaces	-Facilidad de Uso -Flexibilidad	Nominal
		Tecnología	-Eficacia -Eficiencia	Nominal
		Seguridad	-Vulnerabilidad -Fiabilidad	Nominal
Satisfacción al Cliente	Sensación del cliente sobre satisfacción	Atención	Calidad de atención	Nominal
		Producto	Calidad de productos	Nominal
		Infraestructura	Calidad en infraestructura	Nominal

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.5.1 Técnica a emplear

La técnica que se ha de emplear en la investigación es la observación y encuesta personal, que se realizó en los clientes de Topitop.

3.5.2 Instrumento

El instrumento que se usó fue:

- Un cuestionario de orden nominal: Permitted recabar la opinión de los clientes acerca de la atención que reciben y el sistema automatizado que se propondrá para mejorar la satisfacción del cliente.

3.6. Técnicas para el procesamiento de la información

Para el procesamiento de la información se empleó el SPSS versión N° 24 a modo de prueba. La información se presentó en tablas, gráfico de barras y se utilizó la prueba chi-cuadrado, para la contrastación de las hipótesis planteadas.

Validación del Cuestionario

1=M. Malo 2=Malo 3=Regular 4=Bueno 5=M. Bueno

Ítem	Criterio	Experto			Suma
		1	2	3	
1	¿El cuestionario tiene buena relación con el problema?	5	5	5	15
2	¿El cuestionario facilita la comprensión de los encuestados?	5	5	5	15
3	¿El número de preguntas de la encuesta es adecuado?	3	4	3	10
4	¿La formulación de las preguntas del cuestionario es la correcta?	5	5	5	15
5	¿El diseño del cuestionario facilitará el análisis y su procesamiento de datos?	4	4	4	12
6	¿Todos los ítem del cuestionario están bien formulados?	5	5	5	15
7	¿Agregaría algún ítem?	1	1	1	3
8	¿El diseño del instrumento será accesible a tomar la muestra?	5	5	5	15
9	¿La redacción de las preguntas es clara y sencilla?	5	5	5	15
10	¿Existe coherencia interna entre las preguntas del instrumento?	4	4	5	13
	VARIANZA DE CADA EXPERTO	1.7333	1.5667	1.7889	
	SUMA DE VARIANZAS	5.0889	VARIANZA DE LA SUMA 14.8444		

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left| 1 - \frac{\sum \hat{S}_i^2}{\hat{S}^2} \right| \quad \alpha = \frac{10}{10-1} \left| 1 - \frac{5.0889}{14.8444} \right| = \frac{10}{9} (1 - 0.34281) = 0.73$$

Introducción

Las tecnologías de la información y las comunicaciones, han adquirido gran importancia para las empresas turísticas desde finales del siglo XX hasta hoy. La aparición de los sistemas de reservas computarizados y posteriormente de Internet han abierto nuevos canales de información, promoción y distribución de los servicios.

Al ser las compañías aéreas de las primeras empresas a distribuir los billetes de sus vuelos de forma electrónica, seguidas por las grandes cadenas hoteleras en la venta de pernoctaciones, se podría pensar que este sector está a la vanguardia del uso de este tipo de tecnologías. Esto no se ajusta a la realidad. Además, las tecnologías de la información y las comunicaciones, no siempre han tenido una gran reputación como herramienta de mejora competitiva.

Muchos de los estudios existentes sobre el tema versan sobre el uso de estas tecnologías para mejorar o crear nuevos servicios para el cliente, así como una herramienta de distribución. Pero en este caso el principal objeto de estudio es la aplicación de las TIC en los sistemas de información para la gestión de la empresa. Por ello se hace un repaso de como son los sistemas de información actuales y cuáles pueden ser las tendencias futuras.

También se analiza el porqué de la baja reputación y las reticencias del sector en cuanto a la adopción de las tecnologías de la información, así como un peor resultado percibido de su uso en la gestión comparado con otros sectores en los que los beneficios son más evidentes.

Al final del capítulo se hace una reflexión sobre cuál puede ser la evolución de dichos sistemas de información, si existen sistemas de información válidos para cualquier tipología o de cuáles son las razones por las que no se obtienen mejoras más significativas en la gestión, si es a causa de la falta de integración de dichos sistemas o bien por no acompañar la implementación de nuevos sistemas con cambios organizativos.

Las tecnologías de Información para la empresa TOPITOP

Antes de analizar el estado actual de los sistemas de información en el sector, es necesario describir que son las tecnologías de la información y los sistemas de información, así como cuál ha sido la historia de su uso en la gestión del sector.

Concepto de tecnologías de la información y sistema de información

Se puede encontrar gran cantidad de literatura acerca de las tecnologías de la información, TI, o más extensamente de las llamadas tecnologías de la información y la comunicación, TIC, especialmente después de la aparición y crecimiento de Internet. Las tecnologías de la información harían referencia a la recopilación y el tratamiento de datos de forma automática mediante ordenadores. Si a esta vertiente se le añade las telecomunicaciones se obtienen las TIC. Dentro de estas tecnologías están incluidos tanto elementos físicos, hardware, como algorítmicos, software, así como de qué manera se encuentran relacionados entre sí.

Es necesario separar el concepto de tecnología de la información del concepto de sistema de información. Se entiende como sistema de información, SI, el conjunto formal de procesos que, operando sobre un conjunto de datos estructurados de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación de ésta empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyándose, al menos en parte, la toma de decisiones necesaria para realizar las funciones y procesos de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia (Andreu et al. 1996). Cada sistema de información utilizará diferentes tecnologías de la información y la comunicación. Pero el sistema de información no es sólo las tecnologías que utiliza sino también las personas que intervienen o la definición del flujo de información.

Los sistemas de información

Estos sistemas de información aparecen debido a las necesidades de recopilación, almacenamiento, tratamiento y distribución de la información dentro de la organización. Se tendrán que recoger ciertos datos de sus procesos para que éstos puedan funcionar, así como para realizar tareas de control y dirección de toda la actividad. Los datos a recoger tienen que estar estructurados y será necesario definir un flujo para que se recojan de donde sea necesario, se almacenen, se procesen y sean mostrados en el formato adecuado donde se necesite.

Los “Property Management Systems”, PMS, o sistemas de gestión, son los sistemas de información basados en tecnologías de la información que suelen utilizarse actualmente en los sectores. Estos sistemas también pueden ser adoptados, en sus posibles variantes, por todas las empresas que ofrecen servicios.

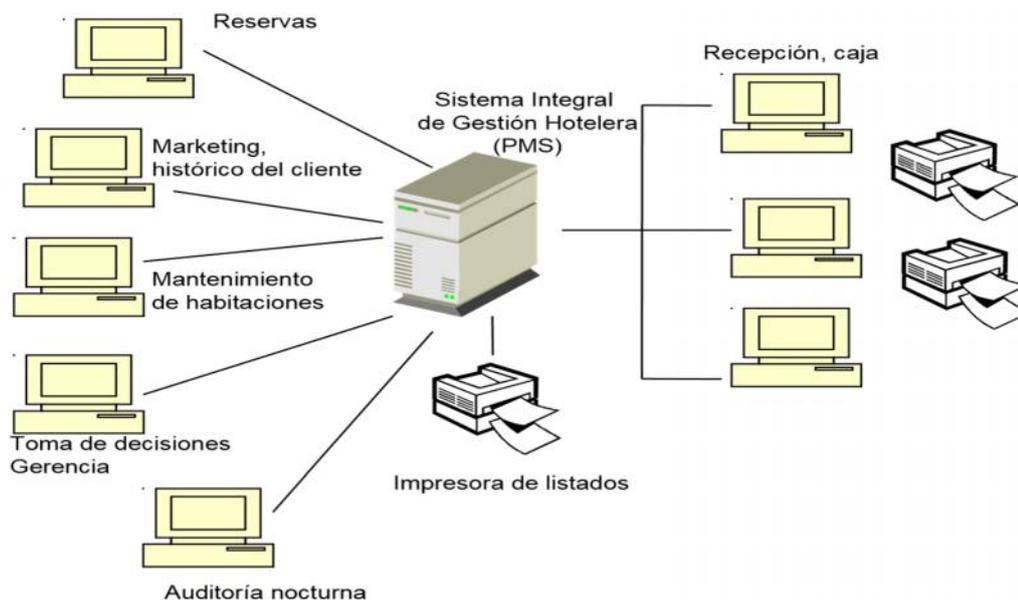


Figura 1: Instalación típica de un sistema de gestión (Sheldon 1997)

Herramientas de Ayuda a la Satisfacción al Cliente

La gran cantidad de datos que los sistemas de información son capaces de almacenar y procesar han permitido la aparición de gran cantidad de sistemas cuyo objetivo es facilitar las tareas de marketing y la toma de decisiones. Tomar decisiones efectivas de manera más rápida conlleva ventajas estratégicas competitivas importantes. Estas nuevas herramientas permiten un cambio en la cultura de la empresa de manera que el cliente pasa a ser el centro de toda la actividad. Muchas de las filosofías que dan soporte teórico a estas herramientas ya existían con anterioridad, pero el estado tecnológico no había permitido poder llevarlas a la práctica. A continuación, se explican algunos de los términos que se pueden encontrar en la literatura sobre este tema.

Uno de los usos estratégicos más importantes de las tecnologías de la información es el uso en el marketing. Este puede estar centrado en la gestión de la relación con los clientes llamada “Customer Relationship Management” o CRM. Se trata de una filosofía de gestión que permite un trato mucho más estrecho con el cliente dando un servicio consistente y personal a lo largo del tiempo y en los diferentes puntos de contacto. Mediante CRM es necesario poder modificar las actividades de la empresa para centrarlas alrededor del cliente. Se diferencia de iniciativas tradicionales de marketing que se suelen centrar en resultados a corto plazo, mientras que, en cambio, el CRM quiere maximizar el beneficio obtenido de cada cliente a lo largo de toda la relación. Para ello hace falta conocer gran cantidad de datos de los clientes obtenidos en diferentes puntos de la empresa: marketing, operaciones, contabilidad, CRM permite obtener ventajas competitivas gracias a mantener una relación más estrecha con el cliente, incrementar el grado de satisfacción y reducir costos de marketing (Piccoli et al. 2003). Las herramientas para poder desarrollar estos programas están basadas en técnicas de “data warehousing” o de “data mining”, de las que se obtendrá toda la información necesaria. Existe también el concepto de “Customer Information System” o CIS. Su objetivo es automatizar la

búsqueda y el procesamiento de la información para obtener una visión consistente del cliente a través de todos los puntos de contacto, mediante una recopilación de los datos en el formato idóneo para dar soporte a la toma de decisiones (Minghetti y Di Lucia 2002, Minghetti 2003).

La necesidad de una información directa y oportuna sobre el mercado es clave en el negocio. Los “Marketing Information systems”, MrkIS, son el conjunto de procesos y métodos para planificar y presentar la información requerida en la toma de decisiones relacionadas con el marketing. Es esencial la incorporación pro-activa de los MrkIS, que comportará una mejora en la calidad del servicio y un mejor conocimiento y satisfacción de los clientes, para planificar en general una estrategia de marketing (Law y Jogaratnam 2005). Las áreas en que se aplican son: reservas, base de datos de clientes, “yield management”, marketing mix, planificación y control de ventas, análisis de mercados, gestión de ventas y marketing directo. El éxito de su uso está vinculado a la calidad del sistema, de la información y del servicio de soporte del sistema, así como a la orientación respecto al mercado.

Los “Management Information Systems” o MIS tienen como objetivo procesar datos que ya existen en los sistemas operacionales de la empresa para mejorar la eficiencia en la gestión. Los MIS han cambiado los procesos administrativos y de recogida de datos hacia sistemas informáticos integrados que dan soporte a los objetivos tácticos de la empresa. Ayudan a la monitorización, control, toma de decisiones y tareas administrativas de la media dirección. Los directivos pueden planificar, diseñar y especificar el tipo de información que necesitan, pudiendo así el MIS mostrar informes y avisos extrayendo los datos de las bases de datos de los sistemas de la empresa. Están dirigidos a la toma de decisiones estructurales y previsibles al nivel operacional y táctico, así como para medir, monitorizar e ilustrar el rendimiento de un proceso o función (Buhalis 2003).

Para definir la estrategia de la empresa con el objetivo de mejorar su competitividad existen los “Strategic Information Systems” o SIS. Ayudan a la toma de decisiones

relacionadas con la competencia de la empresa, los mercados y como opera la empresa, su entorno, lo que ofrece, los socios, las fusiones, las adquisiciones y las alianzas. Tendrían que permitir conseguir ventajas competitivas a largo plazo, evitar desventajas estratégicas y proteger o mejorar la posición de la empresa en el mercado.

Para la aplicación de estos sistemas es necesario un cambio en la cultura empresarial, reestructurando todos sus procesos (Buhalis 2003).

Los “Executive Information Systems” son sistemas de ayuda a la alta y media dirección para la toma de decisiones que necesitan de indicadores significativos para así alcanzar los objetivos estratégicos de la organización. Extraen y combinan datos de diferentes sistemas y los guardan en una localización central que suele ser una “data warehouse”. Esta herramienta presenta resúmenes destacando diferentes indicadores que son los más importantes para saber el estado de la empresa mediante datos agregados y gráficas de fácil lectura (Marek 1997, Buhalis 2003). Son, pues, auténticos gestores de los flujos de información a través de toda la empresa. Hay EIS centrados en la predicción de la tendencia de las ventas para desarrollar estrategias que maximicen los beneficios basándose en ellas (Worcester 1997).

Percepción del uso de las tecnologías de la información

En este apartado se repasa cual es el estado actual de los sistemas de información en el sector. Para ello se han revisado estudios recientes de diferentes investigadores, normalmente basados en encuestas a directivos o a trabajadores del departamento de sistemas de información de las empresas, o bien basados en casos de estudio. Los estudios se suelen centrar más en qué tecnologías se usan que en cómo se utilizan en la gestión.

Para la búsqueda bibliográfica se empezó por las revistas especializadas en nuevas tecnologías, haciendo una búsqueda exhaustiva de los últimos 12 años para encontrar todos los artículos que hablasen de la aplicación de los sistemas de información o de las tecnologías de

la información en este campo. A partir de las referencias de estos artículos se escogieron el resto de artículos de otro tipo de revistas que se creyeron interesantes, así como libros y otros documentos extraídos de asociaciones o congresos, o artículos anteriores a este periodo de tiempo.

Dada la importancia que las tecnologías de la información han ido alcanzando en el sector, existen revistas expresamente orientadas a estudios sobre nuevas tecnologías. También hay artículos sobre sistemas de información en el sector en revistas de gestión, en revistas sobre gestión empresarial y en revistas sobre sistemas de información o informática.

Necesidades tecnológicas

Es evidente que las características de las empresas afectan en la elección de sus sistemas de información, así como en el uso que se hace de ellos. Sector, tamaño, tipo de producto o servicio, situación geográfica, relación con proveedores y clientes o la estructura de la empresa son factores a tener en cuenta. Sheldon (1997) enuncia que los tres factores que afectan al uso de las TI son el tamaño de la empresa, el tipo de clientes y la complejidad de sus procesos.

Las pequeños y medianas empresas suelen presentar una percepción inferior de las ventajas competitivas que comportan las tecnologías y disponen de menos recursos para invertir en ellas (Main 1995, Harrington y Akehurst 1996, Rimmington y Kozak 1997).

Beneficios e inconvenientes del uso de las TI

Las TI se han convertido en una fuente principal de ventaja competitiva y en un arma estratégica, especialmente en sectores como el de manufacturas, donde la información juega un papel fundamental en la descripción, promoción y distribución de sus servicios. Ofrecen instrumentos para mejorar la eficiencia de los procesos internos a la vez que añaden valor a la experiencia de los clientes. Mejoran los servicios facilitando cubrir las expectativas de los

clientes, mejoran el control de costos, afectan a las estrategias de marketing y abren nuevas oportunidades de expansión. Sirven para incrementar la productividad y la competitividad, reducir costes, mejorar la calidad o añadir valor a servicios y productos (Karadag et al. 2009). El uso de TI debería producir resultados en ofertar servicios y productos a costes más bajos, añadir valor a éstos, incrementar la velocidad de respuesta, disponer de mayor agilidad para una más rápida adaptación que la competencia, innovar en los productos y servicios y dar mejor servicio al cliente al adaptarse mejor a sus necesidades (Bilgihan et al. 2011).

Bharadwaj (2000) sostiene que existen tres vías para conseguir una ventaja competitiva sostenible a partir de estos recursos:

Reinventar de forma continuada y permanente sus ventajas y liderazgo en TI.

Siendo el primero en adoptar estas herramientas por las ventajas que comporta ser el pionero. Integrando estas herramientas en la empresa en combinación con otros recursos sostenibles complementarios, de tal manera que se crea valor añadido.

Las TI pueden ser requisitos para formar alianzas estratégicas, especialmente en la cadena de valor, desarrollando canales innovadores de distribución, así como nuevas vías de comunicación con clientes y proveedores (Buhalis y Main 1998, Buhalis y Law 2008).

Factores críticos en proyectos de adopción e implementación de un sistema de información

Son muchos los estudios que han intentado averiguar cuáles son los factores críticos que hacen que un proyecto salga adelante con resultados satisfactorios para la empresa. No es el objetivo aquí discutir cuando se considera que un proyecto ha tenido éxito o no, pudiéndose encontrar diferentes opiniones al respecto. Normalmente se considera que un proyecto tiene éxito cuando cumple los objetivos marcados antes de iniciarse su realización, especialmente cuando no está por encima del presupuesto y los plazos planeados inicialmente.

Baker y Sussmann (1999) hacen una lista de 16 aspectos importantes para el éxito de un proyecto de introducción de las TI en el sector, basándose en los estudios de Collins y Bicknell (1997) y Dutton y otros (1995):

1. Orientado a la empresa más que a la tecnología.
2. Conducido por la dirección desde el principio.
3. Tener otros objetivos conjuntamente con los objetivos económicos.
4. Prestar atención a los factores humanos y organizacionales.
5. Considerar la organización y el diseño de las tareas.
6. Importante influencia de los usuarios en el desarrollo del sistema.
7. Desarrollo incremental a través de pequeños cambios.
8. Escepticismo sano sobre las demandas de proveedores y consultores.
9. Revisiones regulares eficaces del proyecto.
10. Cultura abierta que promueva el reconocer los problemas, dejando claro que admitir los errores no está castigado y la buena voluntad para aceptarlos son oportunidades para aprender y no ocasiones para apuntarse tantos.
11. Insistir en la valoración de los riesgos, gestión detallada de desastres y planes de contingencia para cada proyecto.
11. Hacer esfuerzos prácticos para conseguir el apoyo de todos los que intervienen en cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto.
12. Asegurarse que las presiones para conseguir una mayor eficiencia no causen desmotivación entre los profesionales clave.
13. Institucionalizar la cultura de la calidad.
14. Evitar el tiempo límite impuesto desde arriba o desde fuera que no tiene en cuenta las necesidades locales.

15. Preferir paquetes baratos, probados, disponibles, antes que los caros, no probados o hechos por el usuario o la adaptación de un paquete estándar probado.

Aspectos importantes a tener en cuenta para una introducción exitosa de las TI son (Bilgihan et al. 2011):

1. Coherencia entre las decisiones en cuanto al uso de las TI y la estrategia empresarial. Los directivos deben justificar e ilustrar como las inversiones en TI dan soporte a la estrategia empresarial y a las estrategias competitivas de las diferentes unidades de la empresa.
2. Tipos de aplicaciones en las cuales se debe invertir. Hay que decidir a qué usuarios van destinadas: empleados, clientes, directivos. También si estos usuarios son capaces de explotar la potencialidad de estas tecnologías. Otra decisión a tomar es en qué áreas es prioritario aplicarlas: ventas y facturación, finanzas y contabilidad, recursos humanos.
3. Beneficios esperados del uso de las TI. Hay que tener claro que inversiones se harán y que beneficios, proporcionados a la inversión, se deben obtener.
4. Situación financiera de la empresa y recursos financieros disponibles. Los proyectos en TI deben poder ser soportados por la capacidad financiera de la empresa.
5. Estilo de toma de decisiones. Es importante la participación de los diferentes niveles de gestión y las diferentes áreas funcionales en la toma de decisiones en cuanto a las TI. Esto puede permitir disminuir la resistencia al cambio.

Reflexiones sobre el futuro de los sistemas de información en la gestión de la empresa

TOPITOP.

En los apartados anteriores se ha visto que la empresa, será uno de los primeros sectores a utilizar la informática en su propio negocio, parecen no explotar con la misma intensidad que

otros sectores las nuevas tecnologías de la información para conseguir un mejor rendimiento de sus procesos y reducir gastos.

Aunque la inversión en TI puede ser más baja que en otros sectores, la inversión que hace el sector en estas tecnologías es importante. Es interesante saber si el uso que se hace de ellas es mayoritariamente en tecnología que afecta directamente la satisfacción del cliente o se está produciendo un cambio en la cultura empresarial que provoque que se enfoque este uso en mejorar los procesos internos de la empresa, haciéndolos más eficientes y flexibles.

Este cambio es necesario porque en un mercado global representa una gran ventaja competitiva estar preparado para retos como el "eBusiness" y el "eCommerce". La aparición de Internet ha revolucionado los canales de distribución de los productos turísticos, como ya había pasado antes con la aparición de los CRS y los GDS. El funcionamiento de la empresa tendrá que permitir adaptarse con rapidez a los cambios que se produzcan en el mercado. Es probable que esto sea válido para las cadenas de distribución que presenta la empresa Topitop.

Para que esto sea factible parecen ser aconsejables sistemas más integrales que den a esta empresa, una solución global a todas sus necesidades empresariales. Ya se ha discutido las dificultades que representa tener los datos segmentados en los diferentes sistemas de información utilizados por los diferentes departamentos: re-entrada de datos, posibles incongruencias entre datos introducidos en los diferentes sistemas y dificultades para encontrar y analizar los datos (Davenport 2000). Hay muchos estudios dedicados a técnicas como "data warehouse", "data mining" o CRM que permiten extraer gran cantidad de datos de cada cliente para clasificarlos y saber qué es lo que espera cada tipo de cliente, pudiendo ofrecer así un más personalizado y mejor servicio. Difícilmente se pueden aplicar estas técnicas sin una base de datos global donde queden registrados todos los datos. Para Topitop, esto es de gran importancia para poder incrementar la fidelización de los clientes y mejorar la imagen de la empresa.

Se tendrá que ver si finalmente el mercado de sus productos, resulta lo bastante interesante para Topitop y cómo afecta esto a los sistemas de información que se instalen en el futuro. Si esto es así es probable que, como a mínimo en un primer paso, se instalen este tipo de sistemas en las cadenas, como ya existen algunos casos (Jackson 2010), debido a la gran cantidad de recursos tanto en tiempo como en dinero que hace falta invertir. Pero gracias al modularidad de estos sistemas que permite decidir que módulos se instalan y a la aparición de cada vez más productos orientados a pequeñas y medianas empresas, es posible que también se acaben implementando en este negocio.

Esto podría comprobarse, como pasa en otros sectores, que los cambios no sólo afecten a la tecnología a aplicar, sino también a la cultura y a la organización de la empresa, derivando en un proceso de reingeniería de procesos que obtenga ganancias competitivas importantes. Es por ello que la empresa Topitop, debería tener en cuenta estos criterios.

Luego de conocer cómo determinar la satisfacción del cliente, surge una pregunta muy lógica: ¿Hasta qué punto la empresa debe invertir para lograr la satisfacción de sus clientes?

Esta pregunta es muy usual, porque en muchas ocasiones los responsables de mercadotecnia sugieren incrementar los niveles de satisfacción de los clientes disminuyendo precios o incrementando servicios. Ambas situaciones pueden mejorar los índices de satisfacción, pero a costa de disminuir las utilidades de la empresa. En todo caso, no se debe olvidar que el reto de todo mercadólogo es el de generar satisfacción en sus clientes, pero de manera —rentable—. Esto exige el encontrar un equilibrio muy delicado entre seguir generando más valor para lograrla satisfacción del cliente, pero sin que ello signifique "echar la casa por la ventana". Es por ello, que la empresa Topitop, se viene desarrollando sin aplicar técnicas ya explicadas. En adelante, con la implementación de estas, el crecimiento de Topitop, debe ser Ordenado y Sistematizado.

La empresa Topitop, es consciente de la Inversión que debe llevar a cabo para su Crecimiento sostenible en el mercado tan competitivo en el cual se encuentra.

Topitop, satisface las necesidades y deseos de sus clientes por ello tiene una existencia largan en el mercado. Todos sus esfuerzos están orientados hacia el cliente, porque es el verdadero impulsor de todas sus actividades.

Topitop, ha entendido que la satisfacción al cliente es un requisito indispensable para ganarse un lugar en la mente de sus clientes y por ende en su mercado Objetivo.

Análisis del sistema

Requerimientos funcionales

Un Requerimiento Funcional, se describe como una descripción de los comportamientos o servicios internos que desempeñará más adelante la Aplicación, estas descripciones deben mencionar claramente la manera en la que el software debe reaccionar ante entradas particulares, inclusive en algunos casos, es importante mencionar explícitamente lo que el sistema no debe hacer.

Los requerimientos funcionales de un sistema describen lo que dicho sistema debe hacer, dependiendo del tipo de software, los posibles usuarios y del enfoque general del mismo; técnicamente estos requerimientos, representan los Casos de Uso que se desarrollarán posteriormente.

Con este antecedente se citarán los Requerimientos Funcionales analizados, empleando para ello un esquema estándar a manera de tabla, en la cual se especifican los siguientes identificadores:

- Número de Identificación del Requerimiento.
- Nombre del Requerimiento.
- Descripción general.

- Prioridad con la que cuenta el Requisito dentro de la aplicación

Cuadro 1: RF01 Presentar inicio de sesión

Numero	RF01
Nombre	Presentar el inicio de sesión
Descripción	Por motivos de seguridad, la aplicación web debe permitir el acceso únicamente a usuarios registrados por un Administrador.
Prioridad	Alta

Cuadro 2: RF02 Permitir la modificación de los datos de un usuario.

Numero	RF01
Nombre	Presentar el inicio de sesión
Descripción	Por motivos de seguridad, la aplicación web debe permitir el acceso únicamente a usuarios registrados por un Administrador.
Prioridad	Alta

Cuadro 3: RF03 Permitir la creación y mantenimiento de Usuarios para el sistema.

Numero	RF01
Nombre	Presentar el inicio de sesión
Descripción	Por motivos de seguridad, la aplicación web debe permitir el acceso únicamente a usuarios registrados por un Administrador.
Prioridad	Alta

Requerimientos no funcionales

-) Tecnología Web
-) Compatibilidad con los navegadores (Mozilla Firefox y Google Chrome).
-) 100% software libre
-) Diseño sencillo y agradable
-) Seguridad de acceso al Software

Diseño del sistema

A. Definición de Casos de Uso

Los casos de uso de una aplicación, representa una descripción a manera de secuencia de los pasos o actividades que deberán ser ejecutadas para desarrollar algún proceso, así como los actores que intervienen en cada una. Por ejemplo, un proceso desarrollado en el distributivo, es la Autenticación de un Usuario en la Aplicación y por ende, el actor del mismo, es el Usuario quien intenta Autenticarse.

Antes de definir los Casos de Uso de la Aplicación, es necesario definir a las personas (actores) que intervienen directamente en la Aplicación en este caso particular, los actores que intervienen en el sistema son:

- **Gerente**

Es la persona encargada de realizar el control, administración y representación de la empresa, tiene la responsabilidad de consultar un distributivo anterior, con el fin de emplearlo para el desarrollo del distributivo que registrará en el nuevo proceso de negocio.

- **Secretaria**

Es la persona quien extrae la información, ya sea de los clientes o de sus respectivos distributivos.

- **Asistenta**

Es la persona quien procesa la información, ya sea de los clientes o de sus respectivos distributivos

- **Cajera**

Es la persona quien controla los ingresos de los tributos que recaudan de los usuarios.

A continuación, en la figura 7, se presenta el Resumen de Casos de Uso para la empresa Topitop.

B. Diagrama de caso de uso

Los conjuntos de funcionalidades son representados a continuación por los casos de uso para un mejor entendimiento de lo que se necesita que haga el sistema a desarrollar.

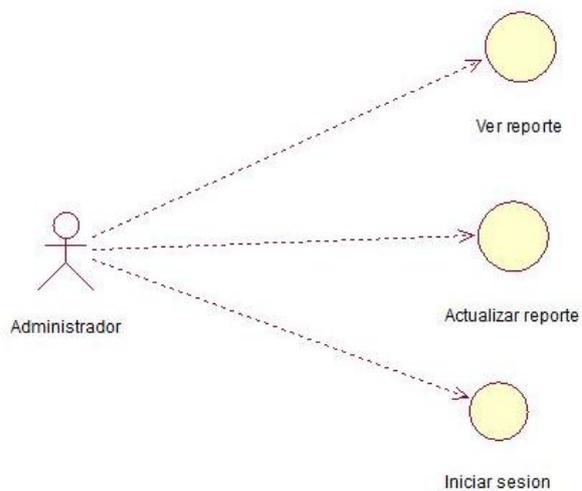


Figura 1: Diagrama de casos de uso Rol Gerente

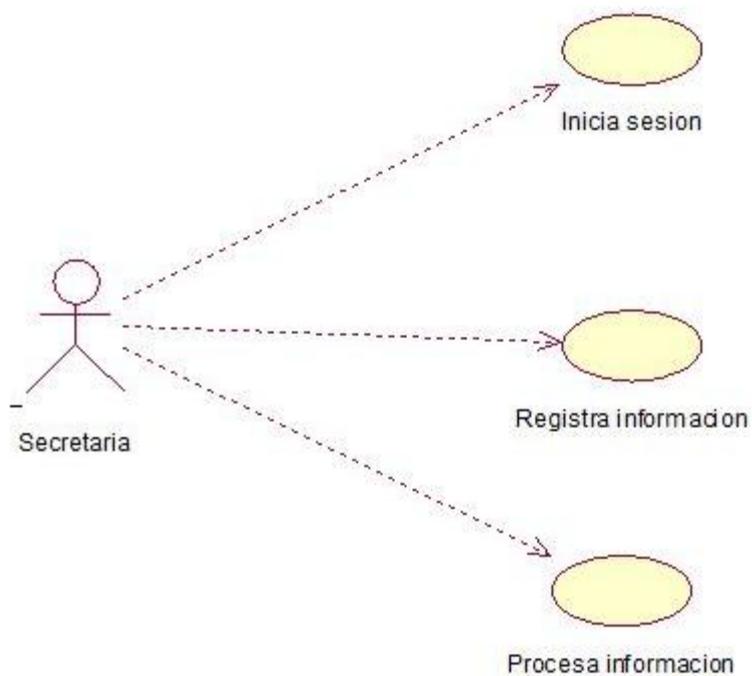


Figura 2: Diagrama de casos de uso Rol Secretaria

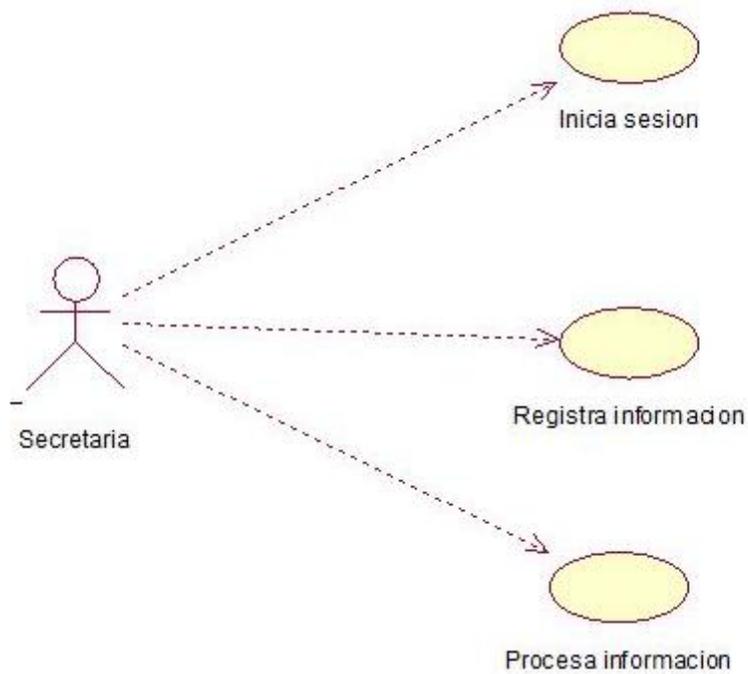


Figura 3: Diagrama de casos de uso Rol Asistente

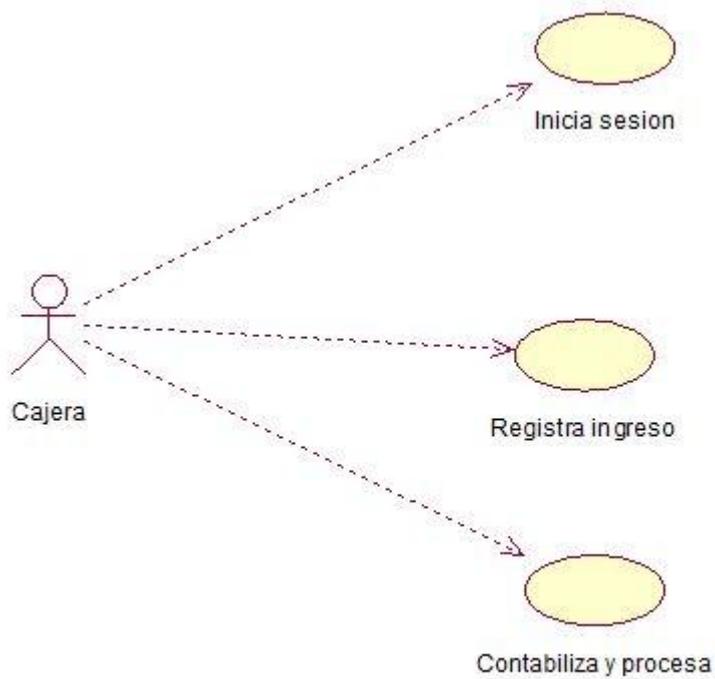


Figura 4: Diagrama de casos de uso Rol Cajera

Descripción de Casos de uso

1. Caso de uso: Iniciar Sesión

Nombre: Iniciar Sesión

Alias:

Actores: Gerencia de la empresa

Función: Permitir ingresar al sistema

Descripción: El gerente ingresa al sistema indicando su nombre de usuario y contraseña. El sistema debe validar que los datos ingresados por el gerente o el cliente sean correctos, es decir que estén registrados en la base de datos.

2. Caso de uso: Actualizar datos y registros

Nombre: Actualizar datos y registros

Alias:

Actores: Secretaria

Función: Permite actualizar los datos y registros de los usuarios.

Descripción: Permite actualizar los datos de la hoja de identificación de los clientes (tiendas y bodegas) a fin de llevar un control y registro.

3. Caso de uso: Apertura proceso y control de ingresos S/.

Nombre: Apertura proceso y control de ingresos S/.

Alias:

Actores: Asistente

Función: Permite proceso y control de ingresos S/.

Descripción: La Asistente Apertura proceso y control de ingresos S/. y llenar los datos de la hoja de identificación.

4. Caso de uso: Registrar ingresos de S/.

Nombre: Registrar ingresos de S/.

Alias:

Actores: Cajera

Función: Permite registrar ingresos recaudados diarios de clientes

Descripción: Permite registrar los ingresos recaudados diariamente de los clientes (bodegas y tiendas) para su control

CAPITULO IV: RESULTADOS

Confiabilidad de los datos

Según el alfa de Cronbach, se alcanzó una fiabilidad de 0.898, lo cual es un promedio alto de confianza en los resultados que a continuación se presentan. Tal como se puede observar en la tabla 1.

Tabla N° 1

Confiabilidad de los datos

Alfa de Cronbach	N de elementos
,898	5

Sistema de Información

El 81.1% de los clientes manifestaron estar de acuerdo con un sistema de información, en tanto que un 18.9% no lo está. Tal como se presenta en la tabla 2 y figura 5.

Tabla N° 2

Sistema de Información

	Frecuencia	Porcentaje
Si	236	81,1
No	55	18,9
Total	291	100,0

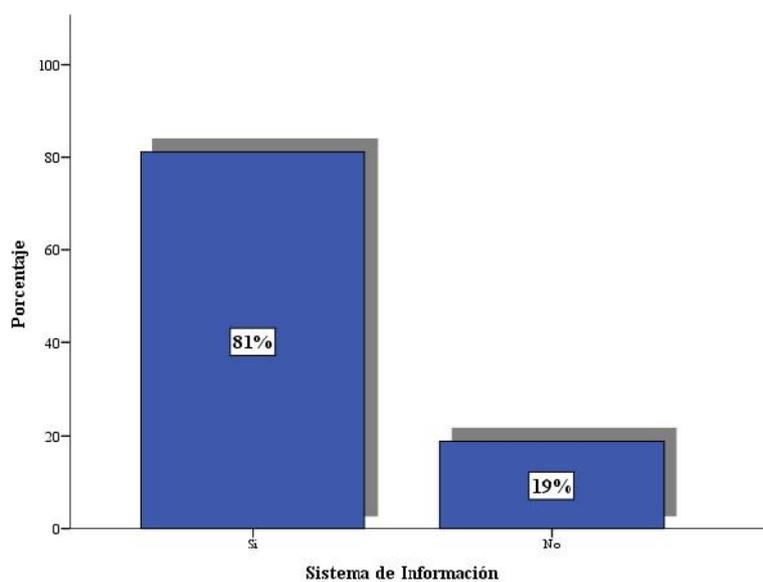


Figura 5: *Sistema de Información*

Satisfacción del Cliente

El 69.4% de clientes se mostró satisfecho con la tienda Topitop, y solo 30.6% no lo estuvo. Tal como se detalle en la tabla 3 y figura 6.

Tabla N° 3

Satisfacción del Cliente

	Frecuencia	Porcentaje
Si	202	69,4
No	89	30,6
Total	291	100,0

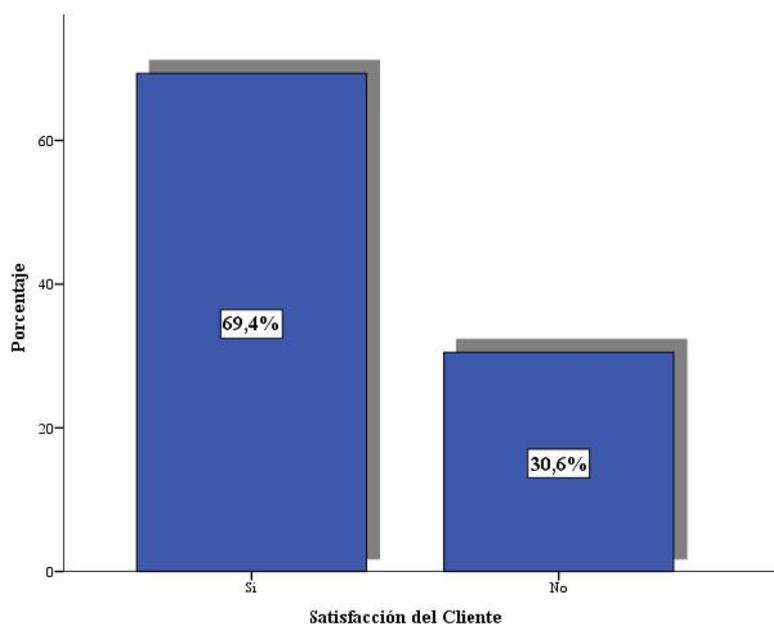


Figura 6: *Satisfacción del Cliente*

Atención al Cliente

Un 69.4% está satisfecho con la atención que la tienda ofrece a los clientes, mientras que 30.6% no está satisfecho en la atención. Como se observa en la tabla 4 y figura 7.

Tabla N° 4

Atención al Cliente

	Frecuencia	Porcentaje
Si	202	69,4
No	89	30,6
Total	291	100,0

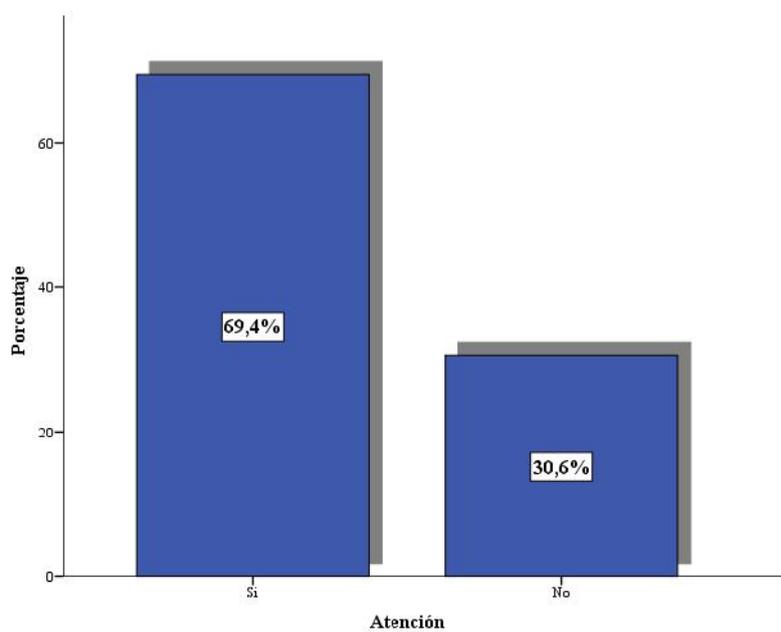


Figura 7: *Atención al Cliente*

Calidad de Producto

El 66% de clientes coincide en estar satisfechos con la calidad del producto ofrecido, mientras que 34% no lo está. Tal como se presenta en la tabla 5 y figura 8.

Tabla N° 5

Calidad del Producto

	Frecuencia	Porcentaje
Si	192	66,0
No	99	34,0
Total	291	100,0

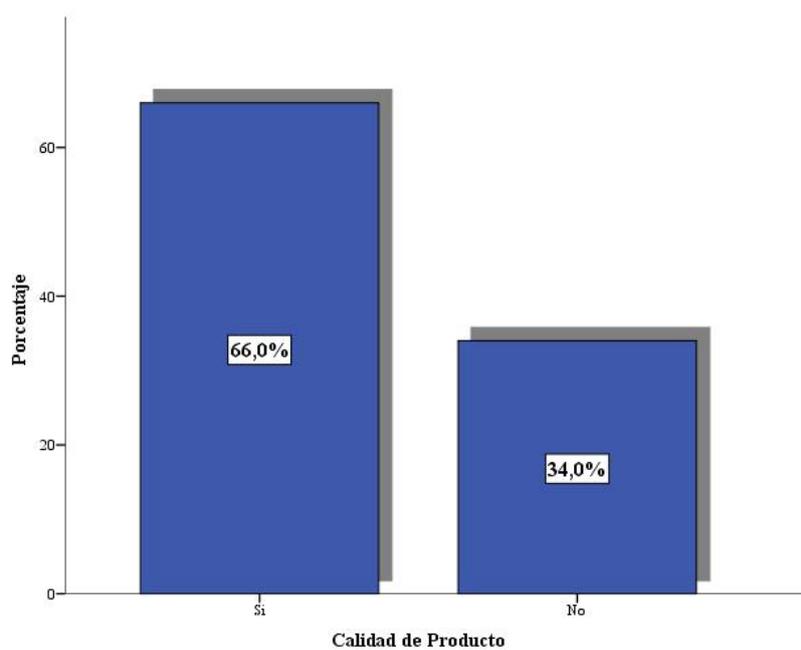


Tabla 8: *Calidad del Producto*

Infraestructura

69.15 % de los clientes están satisfechos con la infraestructura que tiene la tienda, en tanto 30.9% no lo está. Tal como se detalla en la tabla 6 y figura 9.

Tabla N° 6

Satisfacción en Infraestructura

	Frecuencia	Porcentaje
Si	201	69,1
No	90	30,9
Total	291	100,0

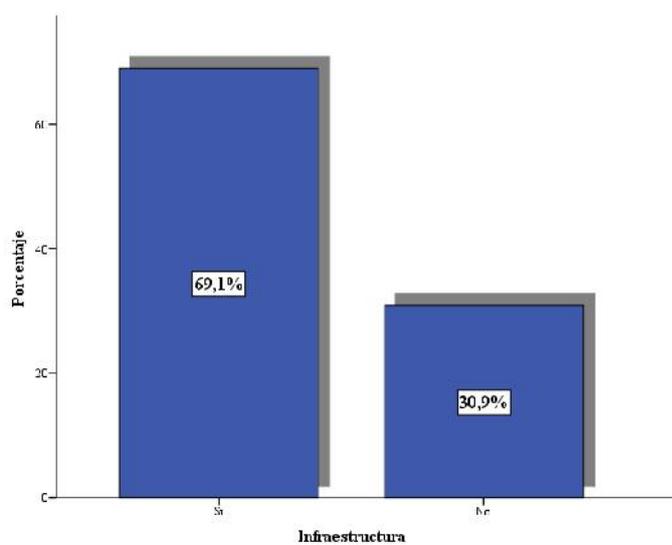


Figura 9: *Satisfacción en Infraestructura*

Hipótesis General: Existe relación significativa entre el Sistema de Información y la Satisfacción al Cliente en la empresa Topitop Huacho.

Según la prueba chi-cuadrado por ser la Significancia asintótica bilateral (Sig.=0.000) menor al nivel de error máximo permisible ($\alpha=0.05$), hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0 : sistema de información y satisfacción del cliente son independientes) y por tanto a un 95% de confianza podemos afirmar que el sistema de información se relacionan de manera significativa con la satisfacción del cliente. Como se aprecia en la tabla 8.

Tabla N° 7

Sistema de Información y Satisfacción del Cliente

		Satisfacción del Cliente			Total
		Si	No		
Sistema de Información	Si	Frec. observada	196	40	236
		Frec. esperada	163,8	72,2	236,0
		%	83,1%	16,9%	100,0%
	No	Frec. observada	6	49	55
		Frec. esperada	38,2	16,8	55,0
		%	10,9%	89,1%	100,0%
Total	Frec. observada	202	89	291	
	Frec. esperada	202,0	89,0	291,0	
	%	69,4%	30,6%	100,0%	

Tabla N° 8

Prueba Chi-cuadrado entre Sistema de Información y Satisfacción del Cliente

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	109,345 ^a	1	,000
Asociación lineal por lineal	108,969	1	,000
N de casos válidos	291		

Hipótesis Específica 1: Existe relación significativa entre el Sistema de Información y la Satisfacción en la atención al Cliente en la empresa Topitop Huacho.

Según la prueba chi-cuadrado por ser la Significancia asintótica bilateral (Sig.=0.000) menor al nivel de error máximo permisible ($\alpha=0.05$), hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula (Ho: sistema de información y satisfacción a la atención del cliente son independientes) y por tanto a un 95% de confianza podemos afirmar que el sistema de información se relacionan de manera significativa con la atención del cliente. Como se aprecia en la tabla 10.

Tabla N° 9

Sistema de Información y Satisfacción en la atención del Cliente

		Atención		Total	
		Si	No		
Sistema de Información	Si	Frec. observada	195	41	236
		Frec. esperada	163,8	72,2	236,0
		%	82,6%	17,4%	100,0%
No		Frec. observada	7	48	55
		Frec. esperada	38,2	16,8	55,0
		%	12,7%	87,3%	100,0%
Total		Frec. observada	202	89	291
		Frec. esperada	202,0	89,0	291,0
		%	69,4%	30,6%	100,0%

Tabla N° 10

Prueba Chi-cuadrado entre Sistema de Información y Satisfacción en la atención al cliente

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	102,655 ^a	1	,000
Asociación lineal por lineal	102,302	1	,000
N de casos válidos	291		

Hipótesis Específica 2: Existe relación significativa entre el Sistema de Información y la Satisfacción en la calidad del producto en la empresa Topitop Huacho.

Según la prueba chi-cuadrado por ser la Significancia asintótica bilateral (Sig.=0.000) menor al nivel de error máximo permisible ($\alpha=0.05$), hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0 : sistema de información y satisfacción en la calidad del producto son independientes) y por tanto a un 95% de confianza podemos afirmar que el sistema de información se relacionan de manera significativa con la satisfacción en la calidad del producto. Como se aprecia en la tabla 12.

Tabla N° 11

Satisfacción sobre la calidad del producto

		Calidad de Producto		Total	
		Si	No		
Sistema de Información	Si	Frec. observada	191	45	236
		Frec. esperada	155,7	80,3	236,0
		%	80,9%	19,1%	100,0%
Sistema de Información	No	Frec. observada	1	54	55
		Frec. esperada	36,3	18,7	55,0
		%	1,8%	98,2%	100,0%
Total		Frec. observada	192	99	291
		Frec. esperada	192,0	99,0	291,0
		%	66,0%	34,0%	100,0%

Tabla N° 12

Prueba Chi-cuadrado entre Sistema de Información y Satisfacción en la calidad del producto

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	124,376 ^a	1	,000
Asociación lineal por lineal	123,949	1	,000
N de casos válidos	291		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 18.71.

Hipótesis Específica 3: Existe relación significativa entre el Sistema de Información y la Satisfacción en la infraestructura en la empresa Topitop Huacho.

Según la prueba chi-cuadrado por ser la Significancia asintótica bilateral (Sig.=0.000) menor al nivel de error máximo permisible ($\alpha=0.05$), hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0 : sistema de información y satisfacción en infraestructura son independientes) y por tanto a un 95% de confianza podemos afirmar que el sistema de información se relacionan de manera significativa con la satisfacción en infraestructura de la tienda. Como se aprecia en la tabla 14.

Tabla N° 13

Satisfacción sobre la infraestructura

		Infraestructura		Total	
		Si	No		
Sistema de Información	Si	frec. observada	196	40	236
		Frec. esperada	163,0	73,0	236,0
		%	83,1%	16,9%	100,0%
	No	frec. observada	5	50	55
		Frec. esperada	38,0	17,0	55,0
		%	9,1%	90,9%	100,0%
Total	frec. observada	201	90	291	
	Frec. esperada	201,0	90,0	291,0	
	%	69,1%	30,9%	100,0%	

Tabla N° 14

Prueba Chi-cuadrado entre Sistema de Información y Satisfacción en la infraestructura

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	114,215 ^a	1	,000
Asociación lineal por lineal	113,822	1	,000
N de casos válidos	291		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 17.01.

CAPITULO V: ANÁLISIS DE DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Análisis de Discusión

Así como Norabuena (2011), en su investigación desarrollada en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Católica del Perú, titulada “Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para la gestión académica de un Instituto Superior Tecnológico”. Llegando a concluir que: la metodología RUP en las fases elegidas para el desarrollo de ese proyecto, guiaron de forma efectiva el desarrollo del software en todas sus etapas, desde el análisis hasta la implementación, brindando un mecanismo fiable y eficiente que describía cada componente considerado para la implementación final.

Nosotros también encontramos una buena satisfacción del sistema de información usado y alta satisfacción en atención al cliente, calidad del producto e infraestructura de la tienda Topitop. Quedando demostrado que se comprobó el objetivo planteado de esta investigación.

5.2 Conclusiones

-) Existe relación significativa entre el sistema de información y la satisfacción de la atención al cliente.
-) Existe relación significativa entre el sistema de información y la satisfacción de la calidad del producto.
-) Existe relación significativa entre el sistema de información y la satisfacción en infraestructura del local.
-) Existe relación significativa entre el sistema de información y la satisfacción en general del cliente.

5.3 Recomendaciones

Llevar a cabo la Implementación de la Propuesta sistema de información aplicado para la satisfacción al cliente en la empresa Topitop, a fin de mejorar la Rentabilidad y Atención al Cliente.

CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACION

6.1 Fuentes bibliográficas

Ejjaberi, Triadó y Aparicio (2015), *“La satisfacción de los clientes de los centros deportivos municipales de Barcelona”*, España.

Rajeev y Athola (1990), *“Measuring the Hedonic and Utilitarian Sources of Consumer Attitudes,”* Marketing Letters, 2 (2), 15970.

Molinerk, Berenguer (2011), en su estudio titulado *“El Efecto de la satisfacción del cliente En la lealtad: aplicación en establecimientos minoristas”*, Colombia.

Esquivez y Tuesta (2012), Chiclayo, en su estudio sobre *“Relacionar la calidad de servicio con la satisfacción del cliente en la empresa Hipermercados Plaza Vea de Chiclayo 2012”*.

Medina, y Esquicha (2013) *“Grado de satisfacción de los clientes”*

Vikas y Frennea (2012) *"16- Managing Customer Satisfaction," Handbook of Marketing Strategy, Venky Shankar and Gregory Carpenter (Eds.), 261.*

Vikas y Baldasare (1996) *Eliminate the Negative: Managers Should Optimize Rather than Maximize Performance to Enhance Patient Satisfaction.*

Montenegro. L. (2009), desarrollo una investigación titulada: “*Estrategia de las 5 “s” para mejorar la calidad de atención a clientes en el grifo San Antonio EIRL – Primavera de Chiclayo, 2008*”.

Maylin, Medina, León, Hernández y Pérez (2014), “*Satisfacción del cliente en empresas de Base tecnológica del sector hidráulico cubano*”, Cuba.

Vikas y Kamakura. (2001) "*Satisfaction, Repurchase Intent, and Repurchase Behavior: Investigating the Moderating Effect of Customer Characteristics*".

Anexo 1: Cuestionario

I. PRESENTACIÓN

Estimado (a) señor (a), el presente cuestionario es parte de una investigación que tiene por finalidad obtener información, acerca de la Recolección de datos para las Variables

II. INSTRUCCIONES: Marcar con un (X) su respuesta que considere que se acerca mas a su realidad.

Área: _____

PREGUNTAS	SI 1	NO 2
1. ¿Está de acuerdo usted con que la tienda use un sistema de información de sus clientes?		
2. ¿Está de acuerdo con la facilidad y flexibilidad usadas en el sistema de información?		
3. ¿Cree usted que la tecnología usada en el sistema de información es eficaz y eficiente?		
4. ¿Confía usted en la seguridad mostrada en el sistema de información?		
5. ¿Está usted satisfecho con la atención que le brindan en la tienda?		
6. ¿Cree usted que en la tienda lo ofrecen buena calidad de los productos?		
7. ¿Está satisfecho con la infraestructura de la tienda?		
8. ¿En términos generales, está usted satisfecho con la tienda?		

Anexo 2: Matriz de Consistencia

“SISTEMA DE INFORMACIÓN APLICADO PARA LA SATISFACCIÓN AL CLIENTE EN LA EMPRESA TOPITOP”

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	INDICADORES	TIPO Y NIVEL	POBLACION	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Problema General</p> <p>¿Qué relación existe entre el sistema de información al Cliente en la empresa Topitop Huacho?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre el sistema de información al Cliente en la empresa Topitop Huacho.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación significativa entre el Sistema de Información y la Satisfacción al Cliente en la empresa Topitop Huacho.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Sistema de Información</p>	<p>- Interfaces</p> <p>- Tecnología</p> <p>- Seguridad</p>	<p>Investigación básica, descriptiva - correlacional, no experimental de corte transversal.</p>	<p>Población</p> <p>La población estuvo conformada por todos los clientes que tiene la empresa Topitop Huacho para el periodo, cuya cantidad se estima en 1200 clientes por mes aproximadamente, según información proporcionada por los ejecutivos de la empresa.</p>	<p>La técnica, de recolección de datos fue la encuesta.</p> <p>Instrumento, se utilizó un cuestionario. y validado con un 73% por 3 expertos.</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>• ¿Cuál es la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la atención al Cliente en la empresa Topitop Huacho?</p> <p>• ¿Cuál es la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la calidad del producto en la empresa Topitop Huacho?</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>• Determinar la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la atención al Cliente en la empresa Topitop Huacho.</p> <p>• Determinar la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la calidad del producto en la empresa Topitop Huacho.</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>• Existe relación significativa entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la atención al Cliente en la empresa Topitop Huacho</p> <p>• Existe relación significativa entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la calidad del producto en la empresa Topitop Huacho.</p>	<p>Variable 2:</p> <p>Satisfacción del cliente</p>	<p>- Atención</p> <p>- Calidad de producto</p> <p>- Infraestructura</p>		<p>Muestra</p> <p>La muestra fue de 291 clientes.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la infraestructura en la empresa Topitop Huacho? 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación que existe entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la infraestructura en la empresa Topitop Huacho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe relación significativa entre el sistema de información y la Satisfacción sobre la infraestructura en la empresa Topitop Huacho 					
--	--	---	--	--	--	--	--

MIEMBROS DEL JURADO

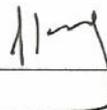
Dr. ALCIBIADES FLAMENCIO, SOSA PALOMINO
PRESIDENTE



Ing. GARCÍA CANALES, LUCY
Secretario



Ing. LONCAN SALAZAR, PIERRE PAUL
Vocal



Mg. SOTO LA ROSA, JOSE GERMAN
Asesor

