

FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería Industrial

“ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE COLAS EN LA REDUCCIÓN DE TIEMPOS Y LA SATISFACCIÓN DE CLIENTES EN EL RUBRO DE ALIMENTOS, EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS”: una revisión de la literatura científica

Trabajo de investigación para optar el grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autor:

Lilian Anabel Velasquez Silva

Asesor:

Mg. Lupe Yovani Gallardo Pastor

Cajamarca - Perú

2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres que son el motor y motivo de nuestra vida, ya que nada de esto sería posible si ayuda de ellos, gracias por apoyarnos moralmente, económicamente y siempre proporcionándonos las fuerzas necesarias para lograr nuestras metas y llegara al final de este camino.

También a los docentes que me proporcionaron los conocimientos teóricos y prácticos, y a mis amigos que fueron parte de mi crecimiento profesional y quienes siempre tuvieron palabras motivadoras para no rendirme.

Velasquez Silva, Liliam Anabel

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por dame la vida y permitirme lograr mis metas a pesar de los obstáculos que se me han presentado, los cuales me han permitido ser más fuerte. Luego agradecer a la Universidad Privada del Norte por brindarme la oportunidad de lograr mis sueños y ser profesional.

Asimismo, hago un sincero agradecimiento a todos los docentes que compartieron sus conocimientos con mi persona y así estar a las puertas de ser una profesional.

Velázquez Silva, Liliam Anabel

Tabla Contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	12
2.1. Clasificación de los estudios	12
2.2. Recursos de la información.....	12
CAPÍTULO III. RESULTADOS	26
3.1. Investigación según el año de publicación.....	27
3.2. Investigación según el tipo de documento	28
3.3. Investigación según el tipo de bases de datos	28
3.4. Investigación según el país de origen.....	29
3.6. Análisis global de la información.....	30
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	44
REFERENCIAS.....	45
ANEXOS.....	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características de la base de datos a considerar son Autor, título, año, título de fuente, palabras claves, tipo de documento.	15
Tabla 2 Peculiaridad de las fuentes, teniendo en cuenta el País, tipo de investigación y Objetivos.....	20
Tabla 3: Comparativo en base de la Tabla 1 según criterios de estado, objetivos del nivel, características, nivel de éxito y el porcentaje relacionado.....	31
Tabla 4 Análisis comparativo en base de la Tabla 2 según criterios de estado, objetivo del nivel, características, nivel de éxito.....	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Exclusión de los artículos.....	26
Figura 2 Año de publicación de los Artículos examinados.	27
Figura 3 Tipos de documentos de los Artículos examinados	28
Figura 4 Base de datos de los Artículos examinados.	28
Figura 5 País de procedencia de los Artículos examinados.....	29
Figura 6 Según los temas abordados	30
Figura 7 Nivel éxito en la información encontrada -Articulo.....	41
Figura 8 Selección de los Artículos	41

RESUMEN

Las empresas de rubro de alimentos tienen una gran participación en el mercado. Sin embargo, se presentan algunas dificultades al momento de proporcionar un producto. En la mayoría de establecimientos existen molestosas colas lo que genera incomodidad y por ende una insatisfacción hacia los clientes trayendo consigo pérdida de clientes y reducción de sus utilidades.

El objetivo de la presente investigación fue realizar una revisión sistemática de publicaciones sobre la aplicación de teoría de colas teniendo en cuenta el año, idioma, palabras claves, tipo de documento, procedencia del artículo, tipo de investigación y objetivo.

La investigación se realizó en fuentes como: Redylac, Google académico, Scielo, Dialnet, Repositorios de universidades. Los criterios de inclusión que se tuvieron en cuenta fueron: búsqueda de la información con las palabras claves y los artículos que pertenezcan al intervalo entre los años 2014 – 2019.

En la tabla 1 de acuerdo al cuadro comparativo un 60 % son de experiencias exitosas y de la tabla 2 y 57 % de éxito referente a la reducción de tiempos de espera con la aplicación de teoría de colas.

Las limitaciones que se presentó es la poca información sobre la aplicación de teoría de colas en rubro de alimentos.

PALABRAS CLAVES: Satisfacción al cliente, reducción de tiempos, teoría de colas.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad hay muchos modelos matemáticos que nos permiten reducir tiempos de espera en la atención de los clientes. La teoría de colas es una de estas herramientas, ya que facilita una rápida respuesta por parte de las empresas o negocios, y más aún si este se dedica al rubro de alimentos; permitiendo diagnosticar las causas de las insoportables colas, proporcionando algunas soluciones y así podemos evitar perder los cliente o que desista de comprar el producto o servicio y vaya hacia la competencia, analiza la capacidad de servicio y la cantidad de clientes que pueden llegar a atender en un determinado tiempo.

La aplicación de la teoría de colas en la reducción de tiempos de espera, observa el comportamiento del negocio estudiando los tiempos desde que llega el cliente, la duración de la cola y sobre todo el tiempo que se demoran en proporcionarle el servido o producto. Teniendo en cuenta estos puntos se logra mejorar la satisfacción de los clientes, puesto que para tener un cliente satisfecho no solo influye la calidad de producto, sino también el tiempo que demoras en satisfacer su necesidad, si hay una demora excesiva el cliente optara por la competencia y esto genera reducción en las utilidades o inclusive el negocio puede ir al declive.

Para Catillón y Cochachi (2014) manifiesta que la calidad de servicio que se presta es las diferencias que existen entre las expectativas o deseos de los clientes en función de la confiabilidad, seguridad y sobre todo la capacidad de dar respuesta, en el rubro de alimentos las empresas tienen un mercado muy competitivo y para ello es necesario conocer y satisfacer las necesidades de sus clientes y esto les permite distinguirse de los demás (p.15-16).

La Asociación Española de la Calidad (2019) indica que la satisfacción del cliente es la base de los sistemas de gestión de la calidad, los clientes necesitan productos y servicios que satisfagan sus necesidades y expectativas. Las condiciones de los clientes pueden estar detalladas por la forma de convenio o pueden ser determinados por la propia organización, pero al final quien decide la aceptación del producto es el cliente.

Asimismo, EcuRed (2018) describe que la satisfacción de los clientes es la percepción sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos, comentando que es de vital importancia tener presente la presencia de quejas de los clientes, nos evidencia que no estamos proporcionando un resultado de calidad y no se está cumpliendo con las expectativas del cliente, sin embargo la falta de ellas no quiere decir que estemos proporcionando una buena satisfacción al cliente, por el contrario puede indicar falta de comunicación entre la empresa y el cliente.

Por otro lado, Thompson (2017) indica que la satisfacción del cliente es un requisito indispensable para ganarse un lugar en la "mente" de los clientes y 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.) para las empresas éxito (p.1).

Asimismo, QuistionPro (2019) menciona que la satisfacción al cliente es esencial para las empresas, no importa el rubro al que pertenezca, ya no basta con llegar primero al mercado o con contratar al artista de moda. En la actualidad las cosas ha y ello ha llevado que los consumidores vean de otra perspectiva y esto nos ha llevado a implementar nuevos hábitos de compra.

En diferentes lugares que prestan servicios o venta de algún producto, la mayoría de en muchos casos se tiene que hacer colas, conllevando a desperdicia el tiempo, generando aburrimiento y disgusto hacia los clientes. Es por ello que analizaremos que es una cola y la teoría de colas.

Por otro lado, Muñoz (2019) explica que la teoría de colas proporciona una serie de modelos matemáticos que permiten describir el comportamiento de una gran cantidad de situaciones de servicio, en donde siempre existen una estructura de servicios y un conjunto de clientes que llegan para ser atendidos por esa estructura (p.172).

De igual forma para Vallejos, Alfonzo y Mariño (2017) según Mariño y Alfonzo (2016), se expresa que la Teoría de Colas es el estudio matemático de las líneas de espera o colas en una red de comunicaciones. Se define como su principal objetivo analizar varios procesos, tales como la llegada de los datos al final de la cola, la espera en la cola, entre otros (p.7).

De acuerdo con Burga (2019) hace referencia que dentro del rubro de alimentos no se brinda un buen servicio debido a la demora en la atención, la poca tendencia que tienen sus dueños para capacitar a su personal, la excesiva concurrencia de público en días festivos, la falta de abastecimiento del personal, el manejo de negocios de manera empírica y la falta de un control constante en el área de menaje (p.11).

Morales, Sandoval y Orejuela (2018) hacen referencia que las técnicas la simulación con la teoría de colas, permite involucrar tanto la estructura como el comportamiento a lo largo del tiempo de un sistema. Esto hace que la simulación sea una

técnica pertinente para el análisis de sistemas productivos, y en especial en restaurantes, que cuentan con este tipo de características (p.202).

La presente investigación tiene como finalidad dar respuesta a la pregunta: ¿Cuál es el impacto de la aplicación de la Teoría de Colas en la reducción de tiempos y satisfacción de clientes en el rubro de alimentos, en los últimos 5 años? y el objetivo que responde a esta pregunta es: Analizar el impacto de la aplicación de la Teoría de Colas en la reducción de tiempos y satisfacción de clientes en el rubro de alimentos, en los últimos 5 años. Esta investigación es de suma importancia porque la atención y el servicio al cliente, permite alcanzar posicionamiento y fidelización a nuevos clientes.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

El presente estudio se realiza a través de una revisión sistemática de la literatura científica, permitiendo indagar e investigar a profundidad de los temas planteados. En relación a esto, el autor, García (2015), manifiesta que la revisión sistemática reúne de una manera metódica toda la evidencia disponible con los criterios de elegibilidad establecidos, con el objetivo claro de responder a una pregunta específica; sus métodos son explícitos, de tal manera se minimizan los sesgos. Este estudio se enfoca analizar el impacto de la aplicación de la Teoría de Colas en la reducción de tiempos y satisfacción de clientes en el rubro de alimentos, en los últimos 5 años.

2.2. Recursos de la información

En una investigación de esta índole es fundamental buscar fuentes confiables para poder tener un estudio adecuado de los temas abordados, es por eso que, los recursos para adquirirla fueron las siguientes:

Redylac (La Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe)

Google académico, permite localizar documentos académicos)

SciELO (Scientific Electronic Library Online o Biblioteca Científica Electrónica en Línea).

Dialnet, recopila y proporciona acceso fundamentalmente a documentos publicados en España en cualquier lengua.

Repositorios de universidades.

2.3. Búsqueda de la información

Para lograr la búsqueda de las investigaciones científicas, se ha tenido en cuenta las palabras claves: satisfacción al cliente, atención de calidad, teoría de colas; dicha base de datos ha sido tanto nacional como internacional, que pertenezcan a los 5 últimos años (2014 – 2019). Se recolectó la información teniendo en cuenta el título, los objetivos y los resultados obtenidos en las diferentes fuentes mencionadas anteriormente y en el idioma debía ser español. Además, se consideraron estudios de investigaciones descriptivas, metodología cuantitativa, investigación aplicada de tipo documental y de campo, exploratoria, experimental, entre otras. Estos estudios deben ser de revisión sistemática y dar respuesta a pregunta de la investigación mencionada en la introducción.

2.4. Criterios de inclusión y exclusión

Para esta clasificación se ha tenido en cuenta criterios de inclusión como:

- a) Búsqueda de artículos científicos ingresando las palabras claves a los buscadores, las cuales fueron: satisfacción al cliente, atención de calidad, teoría de colas.
- b) Todas las informaciones encontradas, como revistas y tesis que estén en el idioma español y que pertenezcan a la categoría de los años 2014 a 2019.

- c) No ser de mucha utilidad con las variables seleccionadas y por no estar alineado a los años en los que se quiere realizar la investigación
- d) Ser otro idioma de procedencia
- e) Tratando de que el porcentaje de tesis analizadas sea bajo

2.5. Selección de datos

Se ha revisándose un promedio de 45 artículos que estén en la categoría de los años 2014 – 2019 y que tengan relación con nuestras variables, de los cuales se ha seleccionado 30.

2.6. Catálogo de datos

Para la recopilación de la información se ha considerado una base distribuidos en tablas. En la tabla 1 se consideró el autor, el título, año, fuente, palabra clave, tipo de documento; para la segunda tabla se ordenó la información teniendo en cuenta el país, tipo de investigación y objetivo

Tabla 1 Características de la base de datos a considerar son Autor, título, año, título de fuente, palabras claves, tipo de documento.

Autor	Título	Año	Título de fuente	Palabras claves	Tipo de documento
Burga, C	Plan de marketing para un restaurante turístico en la ciudad de Lambayeque	2019	Redylac	Satisfacción al cliente	Tesis para optar el título de licenciado en administración de empresas
Modesto, y	Calidad de servicio y su relación con la satisfacción de los clientes de la empresa de transporte terrestre	2017	Redylac	Satisfacción al cliente	Tesis para optar el título de licenciado en administración de empresas
Castillo, C y Cochachi J	La calidad de servicio y la satisfacción del cliente de la marisquería punta sal del distrito de el tambo	2014	Redylac	Calidad de servicio	Tesis para optar el título profesional de licenciado en administración
Ibarra, L; Casas, V		2015	ScienceDirect	Calidad de servicio	Artículo científico
García, J	Aplicando Teoría de Colas en Dirección n de Operaciones	2015	Repositorio de la Universidad Pontificia de Valencia	Teoría de colas	Artículo científico

Muñoz Vergara, Amaury	Aplicación de la Teoría de líneas de Espera en el servicio de Biblioteca de una Organización Educativa en Cartagena – Colombia	2019	Dialnet	Teoría de colas	Artículo científico
Vallejos, D; Alfonso, L; y Mariño, S	Teoría de colas. Propuesta de un simulador didáctico	2017	Revista publicando	Teoría de colas	Artículo científico
Morales, S; Sandoval, B y Orejuela, J	Redes de Petri estocásticas en el impacto de la capacidad en el servicio en restaurantes de producción masiva	2018	Dialnet	Teoría de colas	Artículo científico
Nicho, O	Rediseño de procesos para la disminución de tiempos de espera en el servicio de un comedor administrado por un concesionario dentro de una empresa del sector financiero	2017	Cybertesis	Teoría de colas	Tesis
García, H	Conceptos fundamentales de las revisiones	2015	Revista Urología Colombiana		Artículo científico

González M, Argelio, R Y Jiménez, O	Análisis de la calidad percibida por el cliente en la actividad hotelera	2016	Scielo	Calidad de servicio	Artículo científico
Cárdenas, R; Pérez, M; Tejada, A; Cevallos, L	Aplicación de un modelo híbrido de teoría de colas y algoritmo evolutivo para medir la optimización en el servicio de atención al cliente en un local de comidas rápidas.	2017	Scielo	Teoría de colas	Artículo científico
Guadarrama, E y Rosales, M	Aplicación de la metodología lean sigma para la optimización de la calidad en el servicio.	2015	Redylac	Teoría de colas	Artículo científico
Rodolfo, F y Olave; T	Optimización del Proceso de Atención al Cliente en un Restaurante durante Períodos de Alta Demanda	2014	Google académico	Teoría de colas	Artículo científico

Autor	Título	Año	Título de fuente	Palabras claves	Tipo de documento
Orejuela, J Salcedo, A Y Giraldo, L Ramos, A	Estimación de la capacidad en restaurantes de fabricación masiva	2016	Scielo	Teoría de colas	Artículo científico
	Teoría de colas		Google académico	Teoría de colas	Artículo científico

Chomorro, N	Toma de decisiones a través de la investigación de operaciones	2015	Google académico	teoría de colas	Artículo científico
Arista, J	Aplicación de la teoría de colas al problema de atención al cliente para la optimización del número cajeros en ventanillas en la organización BCP	2016	Google académico	Teoría de colas	Tesis

Autor	Título	Año	Título de fuente	Palabras claves	Tipo de documento
Gonzàles, P	Aplicación de la teoría de colas a la atención al público de una correduría de seguro	2013	Google académico	Teoría de colas	Artículo científico
Gallego, J	Aplicación de la teoría de colas	2014	Google académico	Teoría de colas	Artículo científico

Lique, G	Implementación de los procesos de negocio en la satisfacción del cliente de la empresa comercializadora de maquinaria de la ciudad de Cajamarca	2019	Redylac	Satisfacción del cliente	Tesis
Steffanell, I; Arteta, P; Noda, H	La satisfacción del cliente interno en pequeñas y medianas empresas hoteleras	2017	Redalyc	Satisfacción del cliente	Artículo científico
Salazar, W; Cabrera, M	Diagnóstico de la calidad de servicio, en la atención al cliente, en la universidad nacional de Chimborazo-Ecuador	2016	Redalyc	Satisfacción del cliente	Artículo científico
Moreno, M; Moreno, M	Satisfacción del usuario y calidad del servicio en alojamientos turísticos del estado Mérida Venezuela	2016	Redalyc	Satisfacción del cliente	Artículo científico

Autor	Título	Año	Título de fuente	Palabras claves	Tipo de documento
Rodríguez, Y	Nivel de servicio y su efecto en la satisfacción de los pacientes en la atención primaria de salud	2016	Redalyc	Satisfacción de los pacientes	Artículo científico

Chiriboga, E	Modelo de gestión GAP y la maximización en el nivel de satisfacción del cliente: caso Restaurante Casa Blanca	2018	Redalyc	satisfacción del cliente, servicio	Artículo científico
Ortiz, A	Estudio de la teoría de colas como una metodología en la optimización de tiempo del departamento de control en la municipalidad de San Nicolás, provincia de Ñuble	2016	Scielo	Teoría de colas	Artículo científico
Vega, L	La teoría de colas en la consulta de ortopedia	2017	Scielo	Teoría de colas	Artículo científico
Gómez, F	Aplicación de teoría de colas en una entidad financiera	2014	Google académico	Teoría de colas	Artículo científico

Tabla 2 Peculiaridad de las fuentes, teniendo en cuenta el País, tipo de investigación y Objetivos.

País	Tipo de investigación	Objetivos
Perú	descriptiva y de enfoque mixto,	Realizar un diagnóstico del sector restaurantes en la ciudad de Lambayeque; realizar un análisis interno del restaurante para conocer su situación actual y desarrollar la propuesta de un plan de marketing para un restaurante turístico en la ciudad de Lambayeque.

Perú	Metodología cuantitativa, con el diseño transaccional correlacional	– Determinar la relación de la calidad de servicio y la satisfacción de los clientes de la empresa de Transportes terrestres de pasajeros GM Internacional SAC – Huánuco. 2017
Perú	tipo de investigación aplicada	Objetivo de establecer el grado de asociación entre la calidad del servicio y la satisfacción de los clientes de la marisquería Punta Sal – El Tambo, Huancayo 2013
México	Cuantitativo de tipo documental y de campo. A p	El objetivo fue identificar qué factores determinan la satisfacción del cliente por medio de la calidad de servicio, aplicando el modelo Servperf
Valencia	Cuantitativa	El objetivo principal es identificar la aplicación de las teorías de colas.

País	Tipo de investigación	Objetivos
Colombia	exploratoria descriptiva	Analizar el funcionamiento operacional de la estructura de servicio de la biblioteca Ramón de Zubiría de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena
Argentina	Experimental	El objetivo radica en generar respuestas para optimizar el tiempo de espera ante un servicio determinado

Colombia Exploratoria descriptiva

El objeto de estudio y se desarrolla un modelo de simulación discreta en Redes de Petri Estocásticas, que tiene en cuenta los componentes y características más representativas del sistema y sus interrelaciones

Perú Investigación aplicada

Aumento en los servidores de la línea de atención y midiendo dicho impacto en tiempos por medio de la simulación de eventos en el software Simio, lográndose de esa forma la disminución de tiempos de espera en las líneas de atención.

Colombia -

-

Cuba -

El objetivo principal de este trabajo fue el desarrollo de un procedimiento que permitió su análisis y medición en un hotel del Polo de Varadero

País	Tipo de investigación	Objetivos
Ecuador	-	Optimizar el servicio de atención al cliente, debido a que las personas esperan demasiado tiempo para recibir el servicio lo que es probable que el cliente se impaciente y opte por ir a la competencia generando pérdidas económicas y mala reputación del establecimiento.
México	Estudio cualitativo	Se adopta como objetivo la compilación y análisis crítico de diferentes estudios centrados en la gestión de la relación con los clientes, su satisfacción y lealtad; y se reflexiona en torno a su repercusión en los resultados de la organización

Chile	Descriptiva y correlacional	Mejora en el modelo de negocios de un restaurante localizado en el puerto de San Antonio, región de Valparaíso (Chile).
Colombia	-	Determinar la capacidad de producción en un restaurante, teniendo en cuenta que es un sistema de producción mixto
Madrid	-	Equilibrar los costes de capacidad del servicio y el "coste" de una espera larga
País	Tipo de investigación	Objetivos
		Conocer e identifica los tipos de costos que se dan en los sistemas de colas de espera
Perù	-	Solución al problema de la optimización del número de cajeros en la ventanilla que minimice los costos de espera y los de servicios en la organización BCP
España	-	Estudio matemático de colas y líneas de espera
España	-	Estudiar la teoría de colas y descubrir qué información nos proporciona, qué utilidad presenta y cómo nos puede ayudar al diseño de sistemas de espera.

Colombia	Exploratorio descriptivo	Satisfacción del cliente que contribuya a la lealtad del mismo.
Ecuador	Descriptivo	Los resultados revelaron que existen importantes diferencias entre el nivel de percepciones y experiencias entre el nivel de percepciones y expectativas que el cliente tiene sobre la satisfacción del servicio
Venezuela	Investigación experimental	Satisfacción de los usuarios donde a motor nivel de satisfacción se observan puntuaciones.
Cuba	-	-
Perú	-	Se puede afirmar que los factores motivacionales, la capacitación, y un buen sistema de retroalimentación, maximizan el nivel de satisfacción del cliente.
Chile	Muestral	Conocer el comportamiento del sistema en el caso de incorporar un funcionario y los resultados obtenidos son analizados y comprados
Cuba	Descriptivo	Los hospitales deben presentarle gran importancia a la calidad asistencial para lograr un alto nivel de satisfacción en los pacientes

Perú Recolección de datos

El planeamiento que se utilizó para el estudio de la línea de esperas, sirve como plataforma o modelo para realizar trabajos posteriores que relacionen las mismas variables de entrada y de respuesta.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Según la búsqueda de la información referente a satisfacción del cliente, teoría de colas y atención de calidad en las bases de datos como: artículos científicos, tesis, revistas se identificaron 45 artículos que tenían relaciones con el tema de interés y palabras claves.

Solo 30 publicaciones guardaban relación directa con el tema planteado. Sin embargo, solo fueron utilizados 9 artículos en la introducción y 15 fueron excluidos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

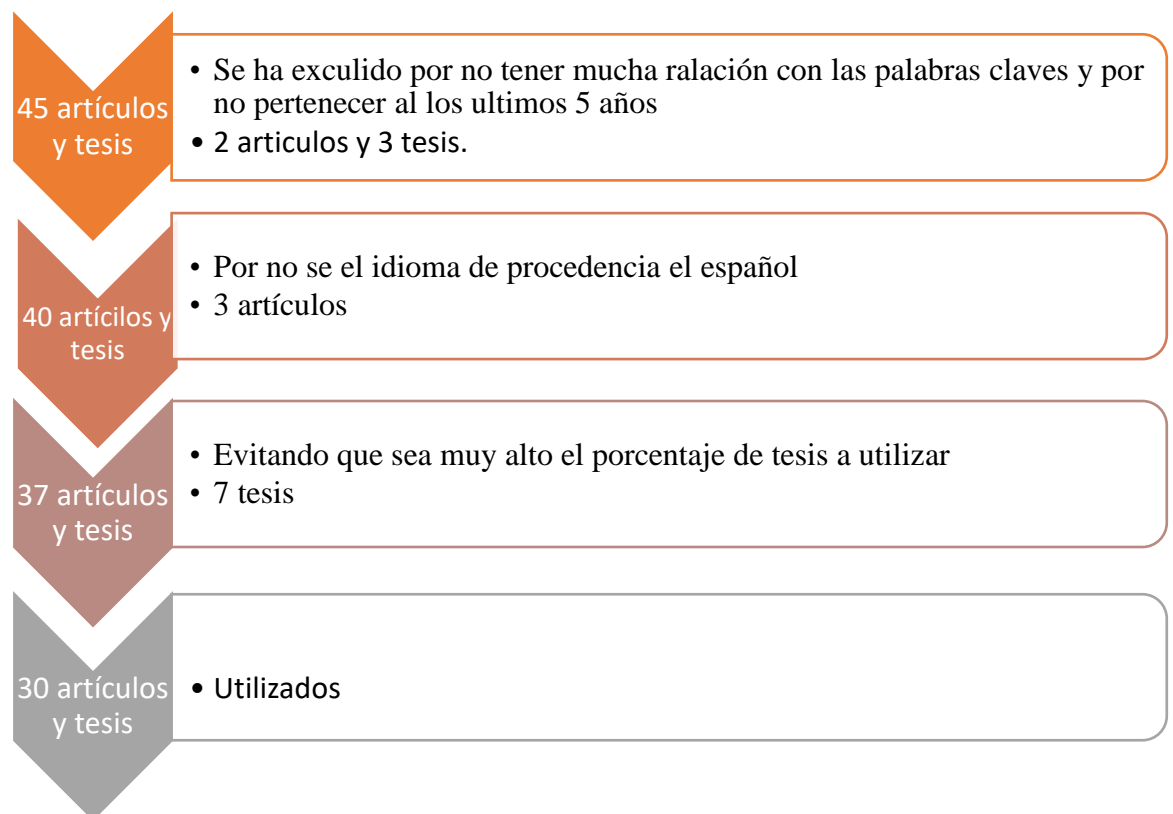


Figura 1 Exclusión de los artículos

3.1. Investigación según el año de publicación

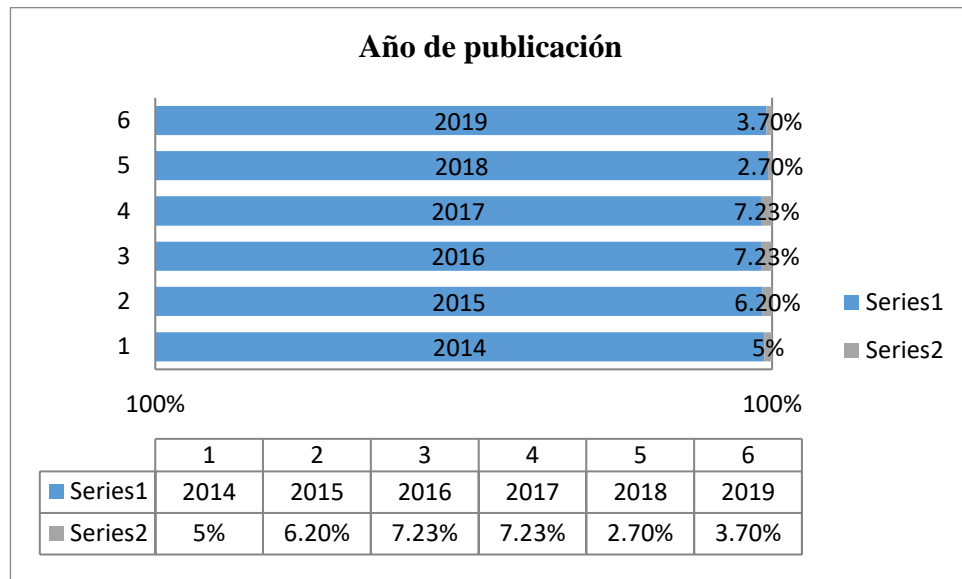


Figura 2 Año de publicación de los Artículos examinados.

En la figura 2, se muestra que los documentos analizados han sido publicados en el año 2019 con un 3.70%, en el año 2018 con un 2.70%, en los años 2017 y 2016 con un 7.23%, en año 2015 con un 6.20% y en el año 2014 con un 5%.

3.2. Investigación según el tipo de documento

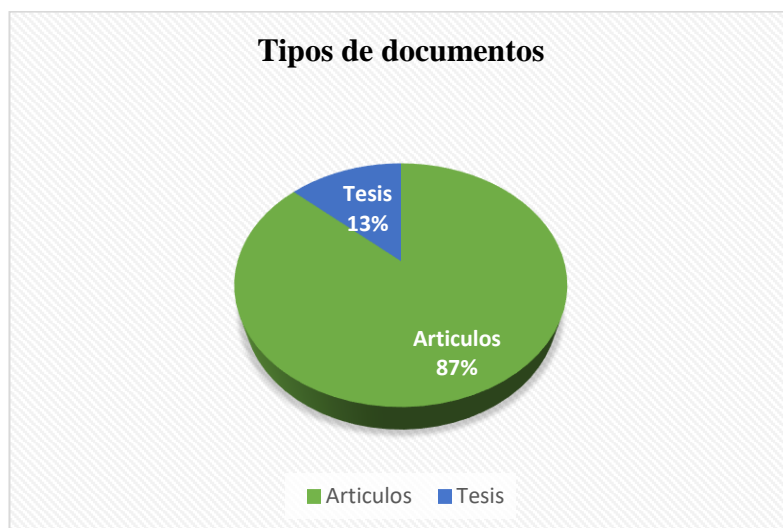


Figura 3 Tipos de documentos de los Artículos examinados

En la figura 3, se muestra que el tipo de documentos analizados han sido con un 87% artículos científicos, también tenemos un 13 % de tesis.

3.3. Investigación según el tipo de bases de datos

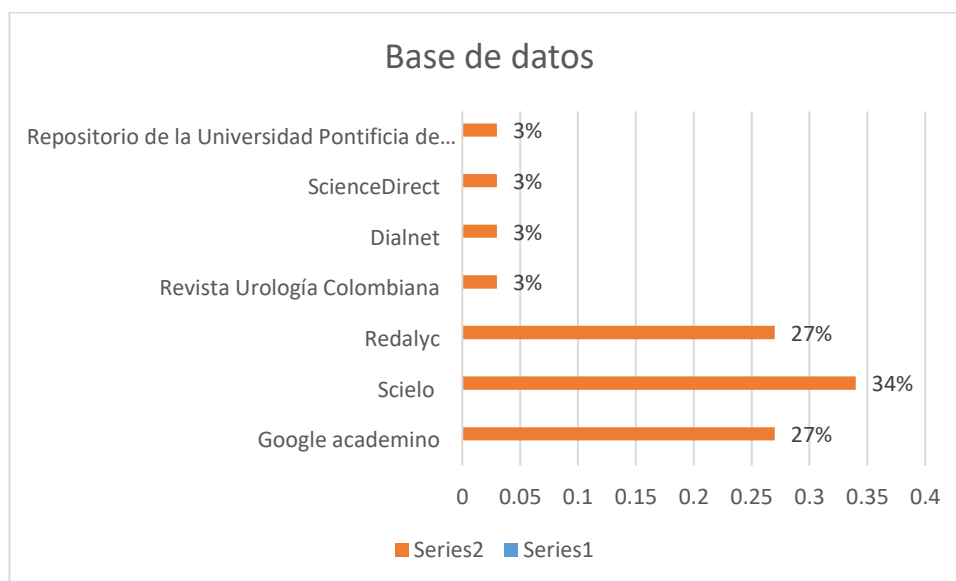


Figura 4 Base de datos de los Artículos examinados.

En la figura 4, podemos observar que con un 34% a Redalyc con un mayor porcentaje y a con un 3% a Dialnet, ScienceDirect; repositorio de la Universidad Ponticia de Valencia y Repositorio Urología Colombiana Institucional con menor porcentaje.

3.4. Investigación según el país de origen

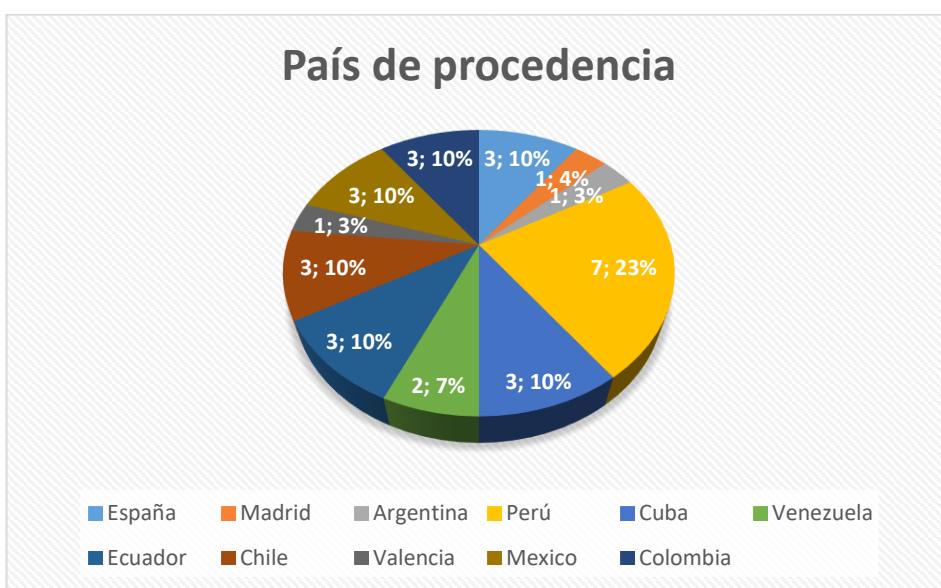


Figura 5 País de procedencia de los Artículos examinados.

En la figura 5, podemos observar con mayor incidencia es Perú con un 7.23 % y los países con menor incidencia tenemos a Valencia, Argentina y Madrid con 1,3%

3.5 Investigación según los temas abordados

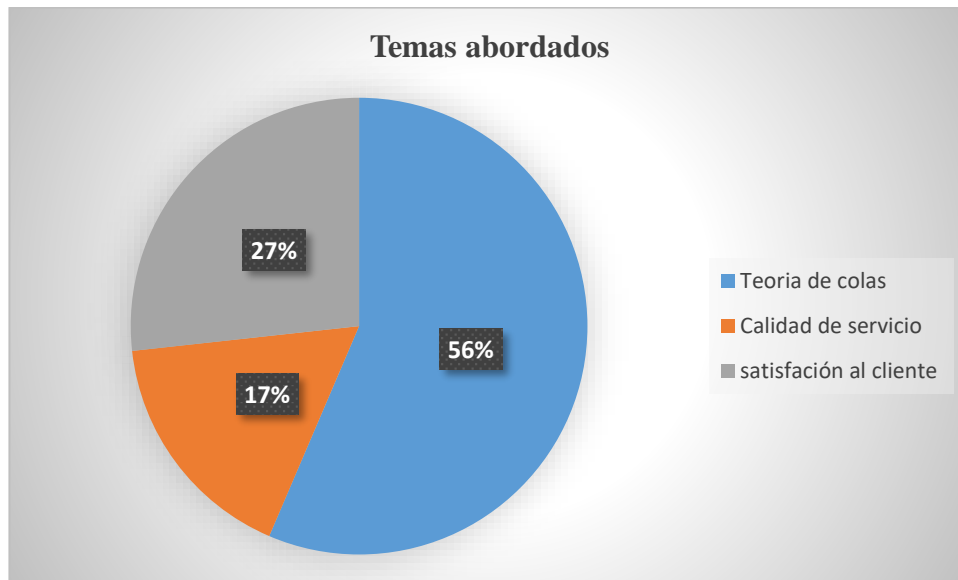


Figura 6 Según los temas abordados

En la figura 6, se muestra los temas abordados el 56% de los estudios son referentes a teorías de colas, el 17% corresponde a calidad de servicios, el 27% a satisfacción al cliente.

3.6. Análisis global de la información

Luego de haber obtenido información de los artículos e investigaciones, procedemos a analizar la siguiente pregunta “Cuál es el impacto de la aplicación de la Teoría de Colas en la reducción de tiempos y satisfacción de clientes en el rubro de alimentos, en los últimos 5 años”. Por ello se elaboró cuadros de comparación según las tablas 1 y 2 para poder inferir y precisar según los criterios establecidos.

Tabla 3 Comparativo en base de la Tabla 1 según criterios de estado, objetivos del nivel, características, nivel de éxito y el porcentaje relacionado.

Criterio				
Estado	Objetivos de nivel	Características	Nivel del éxito	Porcentaje (%)
Lograron	Brindar información sobre teoría de colas y satisfacción	Aplicación del estudio de teoría de colas y su satisfacción al cliente	Exitosa	60%
No lograron	Otorgaron información. Análisis y no ocuparon en su totalidad el estudio de teoriza de colas y satisfacción del cliente	Otorgan información de la utilización y aplicación del estudio de tiempos y tiene una relación en la productividad de las compañías	Menos exitosa	40%

Tabla 4 Análisis comparativo en base de la Tabla 2 según criterios de estado, objetivo del nivel, características, nivel de éxito.

Autores	Objetivos de Nivel	Tipo de investigación aplicada	Objetivos	Nivel de éxito	Porcentaje total por estado (%)
Burga, C	Plan de marketing para un restaurante turístico en la ciudad de Lambayeque	descriptiva y de enfoque mixto,	Realizar un diagnóstico del sector restaurantes en la ciudad de Lambayeque; realizar un análisis interno del restaurante para conocer su situación actual y desarrollar la propuesta de un plan de marketing para un restaurante turístico en la ciudad de Lambayeque.	exitosa	57%
Modesto, y	Calidad de servicio y su relación con la satisfacción de los clientes de la empresa de transporte terrestre	Metodología cuantitativa, con el diseño transaccional – correlacionar	Determinar la relación de la calidad de servicio y la satisfacción de los clientes de la empresa de Transportes terrestres de pasajeros GM Internacional SAC – Huánuco. 2017	exitosa	
Castillo, C y Cochachi J	La calidad de servicio y la satisfacción del cliente de la	tipo de investigación aplicada	Objetivo de establecer el grado de asociación entre la calidad del servicio y la satisfacción de los	exitosa	

Ibarra, L; Casas, V		Cuantitativo de tipo documental y de campo. A p	El objetivo fue identificar qué factores determinan la satisfacción del cliente por medio de la calidad de servicio, aplicando el modelo Servperf	exitosa
García, J	Aplicando Teoría de Colas en Dirección de Operaciones	Cuantitativa	El objetivo principal es identificar la aplicación de las teorías de colas.	exitosa
Muñoz Vergara, Amaury	Aplicación de la Teoría de líneas de Espera en el servicio de Biblioteca de una Organización Educativa en Cartagena – Colombia	exploratoria descriptiva	Analizar el funcionamiento operacional de la estructura de servicio de la biblioteca Ramón de Zubiría de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena	exitosa
Vallejos, D; Alfonzo, L; y Mariño, S	Teoría de colas. Propuesta de un simulador didáctico	Experimental	El objetivo radica en generar respuestas para optimizar el tiempo de espera ante un servicio determinado	exitosa

Autores	Tipo de investigación aplicada	Objetivos	Nivel de éxito
---------	--------------------------------	-----------	----------------

Morales, S; Sandoval, B y Orejuela, J	Redes de Petri estocásticas en el impacto de la capacidad en el servicio en restaurantes de producción masiva	Exploratoria descriptiva	El objeto de estudio y se desarrolla un modelo de simulación discreta en Redes de Petri Estocásticas, que tiene en cuenta los componentes y características más representativas del sistema y sus interrelaciones	exitosa
Nicho, O	Rediseño de procesos para la disminución de tiempos de espera en el servicio de un comedor administrado por un concesionario dentro de una empresa del sector financiero	Investigación aplicada	Aumento en los servidores de la línea de atención y midiendo dicho impacto en tiempos por medio de la simulación de eventos en el software Simio, lográndose de esa forma la disminución de tiempos de espera en las líneas de atención.	exitosa
García, H	Conceptos fundamentales de las revisiones	-	-	exitosa
González M, Argelio, R Y Jiménez, O	Análisis de la calidad percibida por el cliente en la actividad hotelera	-	El objetivo principal de este trabajo fue el desarrollo de un procedimiento que permitió su	exitosa

<p>Cárdenas, R; Peréz, M; Tejada, A; Cevallos, L</p>	<p>Aplicación de un modelo híbrido de teoría de colas y algoritmo evolutivo para medir la optimización en el servicio de atención al cliente en un local de comidas rápidas.</p>	<p>Recolección de datos</p>	<p>análisis y medición en un hotel del Polo de Varadero</p> <p>Optimizar el servicio de atención al cliente, debido a que las personas esperan demasiado tiempo para recibir el servicio lo que es probable que el cliente se impaciente y opte por ir a la competencia generando pérdidas económicas y mala reputación del establecimiento.</p>	<p>exitosa</p>
--	--	-----------------------------	--	----------------

Autores	Objetivos de Nivel	Tipo de investigación aplicada	Objetivos	Nivel de éxito
<p>Guadarrama, E y Rosales, M</p>	<p>Marketing relacional: valor, satisfacción, lealtad y retención del cliente. análisis y reflexión teórica</p>	<p>Estudio cualitativo</p>	<p>Se adopta como objetivo la compilación y análisis crítico de diferentes estudios centrados en la gestión de la relación con los clientes, su</p>	<p>exitosa</p>

			satisfacción y lealtad; y se reflexiona en torno a su repercusión en los resultados de la organización	
Rodolfo, F y Olave; T	Optimización del Proceso de Atención al Cliente en un Restaurante durante Períodos de Alta Demanda	-	Mejora en el modelo de negocios de un restaurante localizado en el puerto de San Antonio, región de Valparaíso (Chile).	exitosa
Orejuela, J Salcedo, A Y Giraldo, L	Estimación de la capacidad en restaurantes de fabricación masiva	-	Determinar la capacidad de producción en un restaurante, teniendo en cuenta que es un sistema de producción mixto	exitosa
Ramos, A	Teoría de colas	-	Equilibrar los costes de capacidad del servicio y el "coste" de una espera larga	exitosa
Chomorro, N	Toma de decisiones a través de la investigación de operaciones		Conocer e identifica los tipos de costos que se dan en los sistemas de colas de espera	exitosa

Arista, J	Aplicación de la teoría de colas al problema de atención al cliente para la optimización del número cajeros en ventanillas en la organización BCP	-	Solución al problema de la optimización del número de cajeros en la ventanilla que minimice los costos de espera y los de servicios en la organización BCP	No exitosa	
Esteban, G	Modelo de teoría de colas	-	Estudio matemático de colas y líneas de espera	No exitosa	
Gonzáles, P	Aplicación de la teoría de colas a la atención al público de una correduría de seguro	-	Estudiar la teoría de colas y descubrir qué información nos proporciona, que utilidad presenta y cómo nos puede ayudar al diseño de sistemas de espera.	No exitosa	43%
Autores	Objetivos de Nivel	Tipo de investigación aplicada	Objetivos	Nivel de éxito	
Gallego, J	Aplicación de la teoría de colas	Descriptiva y de enfoque mixto,	Estudio de teoría de colas para la producción a través de proceso estocásticos, incorporando así la incertidumbre.	No exitosa	

Lique, G	Implementación de los procesos de negocio en la satisfacción del cliente de la empresa comercializadora de maquinaria de la ciudad de Cajamarca	Descriptiva	Determinar si la implementación de los procesos de negocio índice en la satisfacción del cliente de la empresa.	No exitosa
Steffanell, I; Arteta, P; Noda, H	La satisfacción del cliente interno en pequeñas y medianas empresas hoteleras	Exploratorio descriptivo	Satisfacción del cliente que contribuya a la lealtad del mismo.	No exitosa
Salazar, W; Cabrera, M	Diagnóstico de la calidad de servicio, en la atención al cliente, nacional de Chimborazo-Ecuador	Descriptivo	Los resultados revelaron que existen importantes diferencias entre el nivel de percepciones y experiencias entre el nivel de percepciones	No exitosa
Moreno, M; Moreno, M	Satisfacción del usuario y calidad del servicio en alojamientos turísticos del estado Mérida Venezuela	Investigación experimental	Satisfacción de los usuarios donde a mayor nivel de satisfacción se observan puntuaciones.	No exitosa

Rodríguez, Y	Nivel de servicio y su efecto en la satisfacción de los pacientes en la atención primaria de salud	-	-	No exitosa
Chiriboga, E	Modelo de gestión GAP y la maximización en el nivel de satisfacción del cliente: caso Restaurante Casa Blanca	-	Se puede afirmar que los factores motivacionales, la capacitación, y un buen sistema de retroalimentación, maximizan el nivel de satisfacción del cliente.	No exitosa
Ortiz, A	Estudio de la teoría de colas como una metodología en la optimización de tiempo del departamento de control en la municipalidad de San Nicolás, provincia de Ñuble	Muestra	Conocer el comportamiento del sistema en el caso de incorporar un funcionario y los resultados obtenidos son analizados y comprados	No exitosa
Vega, L	La teoría de colas en la consula de ortopedia	Descriptivo	Los hospitales deben presentarle gran importancia a la calidad asistencial para lograr un alto nivel de satisfacción en los pacientes	No exitosa

Gómez, F	Aplicación de teoría de colas en una entidad financiera	Recolección de datos	El planeamiento que se utilizó para el estudio de la línea de esperas, sirve como plataforma o modelo para realizar trabajos posteriores que relacionen las mismas variables de entrada y de respuesta	No exitosa
----------	---	----------------------	--	------------

Nivel de éxito de artículos y tesis de investigación

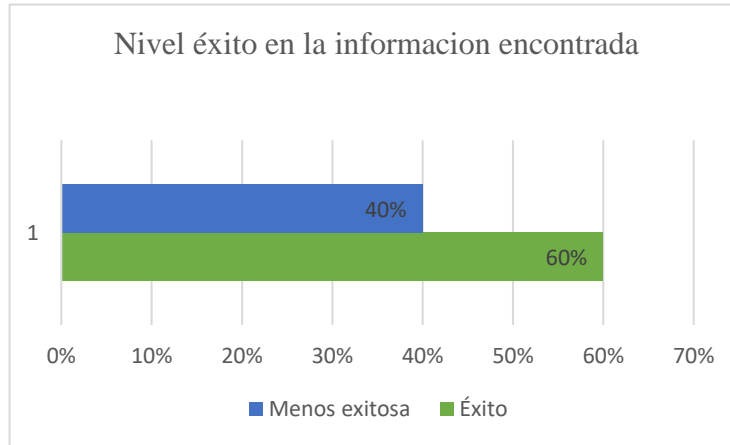


Figura 7 Nivel éxito en la información encontrada -Artículo

Con un 60% de éxito en encontrar la información necesaria para el tema de investigación y con un 40% menos exitosa en los temas de investigación de acuerdo al cuadro número 1.

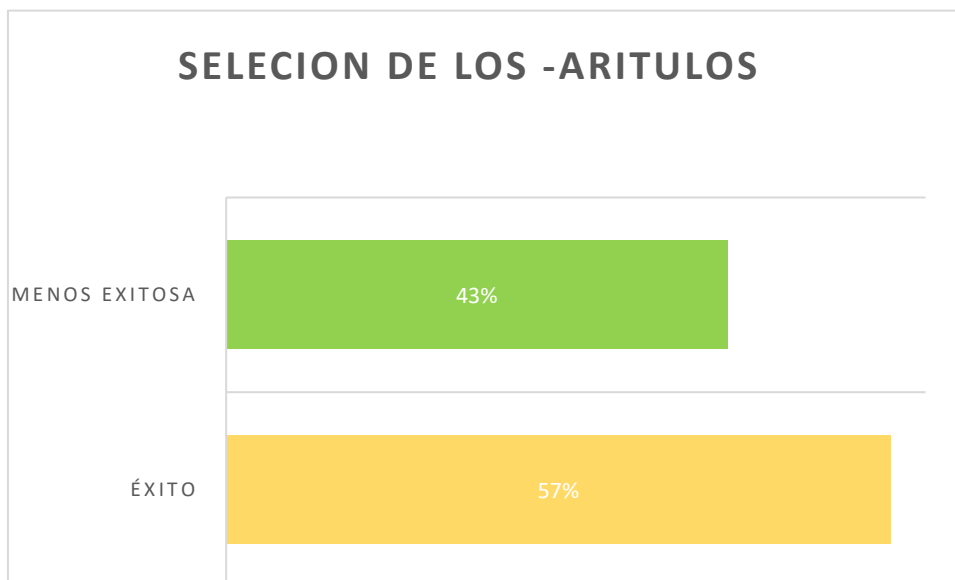


Figura 8 Selección de los Artículos

Con un 57 % de éxito en los temas de investigación encontrados y 43% de no éxito de los cuales fueron descartados de la información realizada de acuerdo al cuadro número 2.

- 1) De acuerdo al cuadro comparativo de la tabla 1, se puede inferir que existe un 60% de experiencias más exitosas, que lograron complementarse en su totalidad al tema de investigación y en donde se puede emplear el modo integrado. Por el contrario, existe un 40% que no logra implementar el estudio de tiempos y métodos de trabajo y que se relaciona con el tema relacionado. Se consideraron exitosas porque al usar el modelo matemático de la teoría de colas se llegó a determinar si los números de servidores es adecuado o si se presentan tiempos ociosos y sobre todo determinar el tiempo de atención de cada cliente haciendo estudio de tiempos desde que ingresa el cliente hasta el momento que adquiere el producto o servicio.
- 2) En base al cuadro comparativo de la tabla, se precisa que existe un 57% de artículos que fueron aceptados los cuales ayudaron para la elaboración del tema y dieron respuesta a la pregunta ¿Cuál es el impacto de la aplicación de la Teoría de Colas en la reducción de tiempos y satisfacción de clientes en el rubro de alimentos, en los últimos 5 años? Donde se observó que en diferentes establecimientos y negocios se ha implementado la teoría de colas, en las cuales se obtuvieron resultados satisfactorios, porque permitió identificar cuál es el motivo de las molestias y a partir de ello tomar

decisiones de mejora, y tenemos un 43% que fue rechazado ya que no fue utilizado para realizar la investigación.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN CONCLUSIONES

En este presente trabajo se analizó la literatura científica sobre impacto de la aplicación de la Teoría de Colas en la reducción de tiempos y satisfacción de clientes en el rubro de alimentos, en los últimos 5 años, teniendo como finalidad alargar las experiencias de la aplicación de la teoría de colas en la reducción de tiempos y satisfacción de los clientes en empresas de alimentos, la importancia es que la teoría de colas contribuye a dar una rápida respuesta al cliente.

Se examinó 30 artículos en total, de los cuales ha sido 24 artículos científicos y 6 tesis relacionados con nuestras palabras claves. En estos artículos nos brindaron información sobre la teoría de colas, atención de calidad y satisfacción de los clientes.

Los principales hallazgos encontrados sobre el impacto de la teoría de colas fueron que en la tabla 3, existen un 60 % de experiencias exitosas que ayudaron a responder la pregunta de investigación y un 40 % ha tenido dificultad para completar el estudio de teoría de colas, reducción de tiempos y satisfacción al cliente. En la tabla 4 se ha encontrado que 57 % de ha sido éxito en los temas de investigación y 43% de no éxito de los cuales fueron descartados de la información realizada las cuales no responden a la pregunta de investigación.

Dentro de esta investigación se tuvo como limitante que no se encontró muchos artículos de la aplicación de teoría de colas en el rubro de alimentos y se recomienda hacer más estudios de teoría de colas en el rubro de alimentos.

REFERENCIAS

- Asociación española para la calidad . (2019). Obtenido de <https://www.aec.es/>
- Burga , C. B. (2019). *Redylac*. Obtenido de http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1884/1/TL_BurgaRafaelBreiner.pdf
- Castillón, C., & Cochachi, J. F. (2014). *Redylac*. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3824/Castillón%20Ayllón%20-Cochachi%20Mucha.pdf?s>
- EcuRed. (2018). Obtenido de https://www.ecured.cu/Satisfacci%C3%B3n_del_cliente
- García, H. A. (2015). Conceptos fundamentales de las revisiones. *Revista Urología Colombiana*, 28-34.
- García, J. P. (2015). *Repositorio de la Universidad Pontificia de Valencia*. Obtenido de <http://personales.upv.es/jpgarcia/linkedddocuments/teoriadecolasdoc.pdf>
- Ibarra, L. E., & Casas, E. V. (2015). *Sciencedirect*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215721534>
- Modesto, D. Y. (2017). *Redylac*. Obtenido de http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4154/CALIDAD%20DE%20SERVICIO_MODESTO_%20ANDRES_DISNELA_%20YANELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Morales, S., Sandoval, B., & Orejuela, J. P. (junio de 2018). *Dialnet*. Obtenido de <file:///C:/Users/ACER/Downloads/Dialnet-RedesDePetriEstocasticasEnElImpactoDeLaCapacidadEn-6643335.pdf>
- Muñoz Vergara, A. (2019). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6936099>
- Muñoz, A. (2019). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6936099>
- Nicho, O. J. (2017). *Cybertesis*. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6643/Nicho_bo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- QuestionPro. (2019). Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/satisfaccion-al-cliente.html>
- Setó Pamais, D. (2004). *De la calidad del servicio a la fidelidad del cliente*. Madrid: Essic.

- Thompson, I. (2017). Obtenido de https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/MD/MM/AM/03/Satisfaccion_del_Cliente.pdf
- Vallejos, D., Alfonzo, L., & Mariño, S. (2017). *Revistapublicando*. Obtenido de https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/771/pdf_581
- Vavra, T. (2002). *Como medir la satisfacción del cliente*. Fc.

ANEXOS

De la introducción

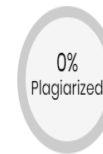
Plagiarism Scan Report

 Check Grammar

 Make it Unique

Characters: 5332 **Words:** 874 **Sentences:** 20 **Speak Time:** 8 Min

En la actualidad hay muchos modelos matemáticos que nos permiten reducir tiempos de espera en la atención de los clientes. La teoría de colas es una de estas herramientas, ya que facilita una rápida respuesta por parte de las empresas o negocios, y más aún si este se dedica al rubro de alimentos; permitiendo diagnosticar las causas de las insostenibles colas, proporcionando algunas soluciones y así podemos evitar perder los clientes o que desista de comprar el producto o servicio y vaya hacia la competencia, analiza la capacidad de servicio y la cantidad de clientes que pueden llegar a atender en un determinado tiempo. La aplicación de la teoría de colas en la reducción de tiempos de espera, observa el comportamiento del negocio estudiando los tiempos desde que llega el cliente, la duración de la cola y sobre todo el tiempo que se demoran en proporcionarle el servicio o producto. Teniendo en cuenta estos puntos se logra mejorar la satisfacción de los clientes, puesto que para tener un cliente satisfecho no



Checking

100%

[View Plagiarized Sources](#)

De los resultados

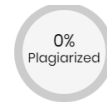
Plagiarism Scan Report

 Check Grammar

 Make it Unique

Characters: 2418 Words: 395 Sentences: 20 Speak Time: 4 Min

Según la búsqueda de la información referente a satisfacción del cliente, teoría de colas y atención de calidad en las bases de datos como: artículos científicos, tesis, revistas se identificaron 45 artículos que tenían relaciones con el tema de interés y palabras claves. Solo 30 publicaciones guardaban relación directa con el tema planteado. Sin embargo, solo fueron utilizados 9 artículos en la introducción y 15 fueron excluidos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Figura 2 Año de publicación de los Artículos examinados. En la figura 1, se muestra que los documentos analizados han sido publicados en el año 2019 con un 3.70%, en el año 2018 con un 2.70%, en los años 2017 y 2016 con un 7.23%, en año 2015 con un 6.20%, y en el año 2014 con un 5%. Figura 3 Tipos de documentos de los Artículos examinados. En la figura 2, se muestra que el tipo de documentos analizados han sido con un 87% artículos científicos, también tenemos un 13 % de tesis. 3.3. Investigación según el tipo de bases de datos. Figura 4 Base de datos de los Artículos examinados. En la figura 3, podemos observar que con un 34% a Redalyc con un mayor porcentaje y a con un 3% a Dialnet, ScienceDirect; repositorio de la Universidad Pontificia de Valencia y Repositorio Urología Colombiana Institucional con menor porcentaje. Figura 5 País de procedencia de los Artículos examinados. En la figura 4



Checking

100%

[View Plagiarized Sources](#)