



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y EL INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN LATINOAMERICA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS”: Revisiones sistemáticas.

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autor:

Jerlin Gavidia Díaz

Asesor:

Mg. Lupe Yovani Gallardo Pastor

Lima - Perú

2019

DEDICATORIA

A mis padres las personas que con su amor y comprensión han contribuido a forjarme en el ser que ahora soy.

A mis maestros quienes con su orientación han contribuido en mi progreso profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por regalarme la
existencia.

A mis padres por su paciencia y
apoyo constante.

A mis maestros por compartir sus
saberes y contribuir en el logro de
mis metas profesionales.

Tabla de contenido

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	12
CAPÍTULO III: RESULTADOS	30
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES	46
REFERENCIAS	49

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características de la unidad de análisis respecto a la revista.....	15
de publicación, diseño de investigación, muestra, instrumentos y variables asociadas	
Tabla 2. Características de la unidad de análisis respecto a al año,	21
nombre de la publicación, nombre del artículo, tipos de servicio	

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Proceso de selección de artículos de la unidad de análisis.....	31
Figura 2. Área de las revistas seleccionadas	32
Figura 3. Revistas seleccionadas	33
Figura 4 . Diseño de la investigación	34
Figura 5. Muestra	35
Figura 6. Lugar de procedencia.....	36
Figura 7. Instrumento	37
Figura 8. Variables asociadas.....	38
Figura 9. Año de publicación	39
Figura 10. Tipo de estudio	40
Figura 11. Herramienta.....	41
Figura 12. Experiencias de éxito	43
Figura 13. Análisis global de los estudios	43

RESUMEN

La revisión de la literatura científica del presente estudio tiene como objetivo identificar los casos de éxito sobre herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción en la industria alimentaria en Latinoamérica en los últimos 10 años. La búsqueda de información se realizó en la base de datos de las revistas científicas Redalyc, Scielo, Retos, Icesi, CCHS, Ciencia y Tecnología, Dialnet, incluyéndose también tesis de repositorios de universidades y extranjeras.

En la selección de la unidad de análisis se consideraron los siguientes criterios de inclusión: período de publicación, empresas del contexto latinoamericano, campo de acción, título de investigación y palabras claves.

Los resultados demuestran que existen un número considerable de artículos e investigaciones relacionados al tema en Sudamérica, el 43.4 % de las investigaciones corresponde a un diseño no experimental, el tipo de investigación que predomina en las investigaciones es el análisis y la mayoría de las investigaciones analizadas responde a la pregunta de investigación. Una limitación fue la precisión de datos en fuentes consultadas.

Finalmente se concluye que existen experiencias exitosas de la aplicación de herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción en la industria alimentaria en Latinoamérica en los últimos 10 años.

PALABRAS CLAVES: Herramientas de gestión de la calidad, productividad, industria alimentaria

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día los procesos de innovación son factores claves dentro de las organizaciones ya que sin importar el sector productivo al cual pertenezcan, son estos los que le permiten lograr altos niveles de competitividad y una permanencia en el entorno. Las cambiantes necesidades del mercado y la agresiva competencia son desafíos a los que se enfrentan las organizaciones en este tiempo.

Actualmente, las organizaciones enfrentan retos emergidos del fenómeno de la globalización. Para hacer frente a competidores y responder a las cambiantes condiciones del mercado, las organizaciones de diversos sectores prestan más atención e invierten mayores recursos en la Gestión de Procesos (Becker, Rosemann, & Von, 2000)

Para Martínez (2002) los sistemas de gestión buscan mejorar la eficiencia de los procesos mediante el control de las operaciones y el análisis de costos por actividad; en este sentido Costa et al., (2013) considera importante la implementación de herramientas de gestión de calidad evaluando sus costos, en diversos sectores; al respecto Flores (2013) indica que la adopción de un sistema de gestión de la calidad, es una decisión estratégica de la organización, por lo que su diseño e implementación está influenciada por su estructura, exigencias, metas, artículos que ofrece, procedimientos y constitución.

Por su parte Gutiérrez (2005) señala que la calidad es el conocimiento anticipado de la misión de una organización, sus metas, opciones y efectos de un cambio y las maneras para lograr los objetivos trazados.

La industria alimentaria a nivel mundial afronta el desafío de abastecer la demanda ante el aumento de la población, considerando que la gran mayoría de consumidores prefiere

alimentos procesados, es decir los que llegan de la mano de la industria y en menor cantidad alimentos frescos, lo que conlleva a la necesidad de incrementar la producción a fin de cumplir con el compromiso de satisfacer las necesidades de los consumidores, considerando los diversos entornos.

El creciente número de empresas que desarrollan operaciones dentro de un mismo sector ha traído más ventajas para el consumidor, impulsando significativamente la competitividad industrial. Como respuesta, las empresas más innovadoras están reorganizando sus operaciones apoyándose en el enfoque de cadena de suministro para ofrecer más valor a sus clientes (Shah y Ward, 2003; Cedillo et al., 2006).

Es en este escenario se considera el importante papel que tienen las herramientas de gestión de la calidad en la producción, para lo cual se realiza la presente revisión de la literatura científica, a fin de conocer que experiencias exitosas han contribuido a corregir las deficiencias en las organizaciones que cada vez más requieren contar con métodos eficaces de mejora, control, evaluación, medición de estrategias de mejora continua y de productividad.

En nuestro país la industria de alimentos ha registrado en los últimos 6 años un crecimiento notorio sobre todo en la pesca industrial, así como un incremento en la producción de las ramas vinculadas a molinería, productos cárnicos, alimentos preparados. Sin embargo, todavía no se tiene un panorama claro en cuanto a que empresas productoras de alimentos de primera necesidad aplican prácticas y herramientas que les permitan superar los diferentes desafíos que enfrentan tales como fallas en sus procesos, deficiente atención, desabastecimiento de materias primas, incompetencia ante otras marcas, etc.

En referencia a la problemática expuesta, la búsqueda sistemática de la unidad de análisis en la base de datos Scielo y Redalyc demuestra que no existen muchos estudios o investigaciones referidas al tema.

Ante lo expuesto, se realizó la presente investigación con la finalidad de responder la siguiente pregunta ¿Qué casos de éxito se conocen sobre la aplicación de herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción en la industria alimentaria en Latinoamérica en los últimos 10 años? con esta información se espera determinar los puntos que pueden mejorar la producción.

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación teórica, es identificar los casos de éxito sobre herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción en la industria alimentaria en Latinoamérica en los últimos 10 años.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

En la presente revisión sistemática se desarrolla un tipo de investigación científica. Para Kerlinger (1975), la investigación científica es sustancialmente como cualquier tipo de investigación, pero más estricta y moderada en su realización, de acuerdo a esto es definida como sistemática, controlada, empírica y crítica.

Por su parte Pérez Rave en su libro *Revisión Sistemática de Literatura en Ingeniería* (2012), refiere que la metodología de revisión de literatura comprende los procesos de identificación, descripción, profundización y divulgación, que permiten inferir las circunstancias presentes y retos futuros en el campo de la ingeniería, haciendo posible la reproducción de resultados, asegurando eficacia al identificar la literatura ubicada y motivar la eficiencia de investigadores en formación.

2.2 Selección de estudios

En la revisión sistemática de la literatura científica la compilación de las fuentes de información se llevó a cabo en abril de 2019, de estudios sobre “Herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción en la industria alimentaria en Latinoamérica en los últimos diez años”. Se consideró los siguientes criterios de inclusión:

(1) Artículos de estudios en empresas mixtas y sus áreas específicas en el contexto Latinoamericano. Los cuales se encuentran en versión digital y en idioma español.

(2) Publicaciones del 2009 al 2019, en las cuales el objetivo principal fue identificar los casos de éxito sobre herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción

en la industria alimentaria en Latinoamérica en los últimos 10 años, para abordar el tema planteado en el problema. Se excluyeron estudios referidos a otras herramientas de gestión y documentos que no corresponden a empresas latinoamericanas.

(3) En la búsqueda de la investigación se consideró el título; el campo de acción del tema planteado; las palabras claves: herramientas de gestión de calidad, productividad, industria alimentaria; la muestra la constituyeron artículos sobre aplicaciones de herramientas de gestión de calidad.

Se realizaron siete pasos para desarrollar el proceso de búsqueda de la literatura:

- (a) Identificar que es una revisión sistemática
- (b) Señalar los pasos a seguir en los procesos de búsqueda
- (c) Identificar los criterios de inclusión
- (d) Registrar los criterios de exclusión
- (e) Identificar fuentes y buscadores
- (f) Organizar las fuentes teóricas
- (g) Explicar si en el análisis de los datos existe información cuantitativa, cualitativa o mixta

2.3 Recursos de información

La búsqueda de información se realizó en la base de datos de bibliotecas virtuales de Google Académico y revistas científicas Redalyc, Scielo, Retos, Icesi, CCHS, Ciencia y

Tecnología, Dialnet, incluyéndose también tesis de repositorios de universidades nacionales y extranjeras.

2.4 Codificación de datos

Tabla N°1

Características de la unidad de análisis respecto al autor(a), año de publicación, revista de publicación, diseño de investigación, muestra, instrumentos y variables asociadas

Autores y año de publicación	Nombre de Revista	Diseño de Investigación	Reporte del diseño	Muestreo	N° de muestra	Lugar de procedencia	Instrumento	Confiabilidad	Sector industrial	Variable(s)
Arraut (2010)	Scielo	No Experimental	Si	No probabilístico	Estudiantes del sector petroquímico	Colombia	Cuestionario	Si	Petroquímico	Gestión de calidad Productividad
Pérez, Patiño & Usuga (2015)	Scielo	No Experimental	Si	Probabilístico	40 empresas industriales	Colombia	Cuestionario	Si	Mixto	Herramientas de mejora Factores de éxito
Villabí, Ballestín, Casas & Subirana (2012).	Scielo	No Experimental	Si	No probabilístico	Institución de salud	España	Cuestionario	Si	Mixto	Gestión de calidad
Llarena, Villodre, Pontoriero & Cattapan, (2014).	Scielo	No Experimental	Si	No probabilístico	Universidad Nacional de San Juan	Argentina	Cuestionario	Si	Mixto	Gestión de calidad
Fontalvo (2015)	Redalyc	No Experimental	Si	No Probabilístico	23 empresas	Colombia	Cuestionario	Si	Mixto	Productividad
Medina (2010)	Scielo	Experimental	Si	Probabilístico	5 empresas de confecciones	Colombia	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad Sector Agroalimentario

Ruíz (2016)	Scielo	Documental	Si	-	Artículos	Cuba	Técnicas estadísticas	Si	-	Competitividad
Guardiola (2010)	Scielo	No experimental	Si	-	Libro de Luis de Sebastián	España	Cuestionario	Si	Alimentario	-
Torres & Lutz (2016)	Scielo	No experimental	Si	Probabilístico	Comedores comunitarios	México	Cuestionario	Si	Alimentario	Industria alimentaria Comedores comunitarios
Navarrete, Tardón, Romaguera, Martínez & Vioque (2018)	Scielo	Documental	Si	Probabilístico	Artículos	España	Cuestionario	Si	Alimentario	Industria alimentaria Investigación epidemiológica
Romero, Flores, Campoverde, & Coronel (2017)	Retos	Experimental	Si	-	113 microempresas panificadora	Ecuador	Técnicas estadísticas	Si	Alimentario	Empresas panificadoras Productividad
Vargas (2013)	Redalyc	No experimental	Si	Probabilístico	Artículos publicaciones	México	Análisis documental	Si	Alimentario	Alimentación
Núñez, Lomelí, Cabral, Cuellar & Noriega (2016)	Redalyc	Experimental	Si	Probabilístico	3 municipios	México	Técnicas estadísticas	Si	Alimentario	Productividad
Cequea & Núñez (2011)	Redalyc	Experimental	Si	-	3 empresas	Venezuela	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Factores humanos
Heredia & Rodríguez (2012)	Redalyc	Documental	Si	No Probabilístico	Fuentes documentales	Venezuela	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad Productividad

Unger, Ibarra & Flores Ibarra (2014)	Redalyc	Experimental	Si	-	32 organizaciones	México	Cuestionario	Si	Mixto	Productividad
Valenzuela, A. & Valenzuela, R. (2015)	Redalyc	Documental	Si	-	Documentos	Chile	Cuestionario	Si	Alimentario	Productividad
Marvel, Rodríguez & Núñez (2011)	Redalyc	No experimental	Si	-	Documentos	España	Cuestionario	Si	Mixto	Productividad
Ramos W. (2013)	Redalyc	Documental	Si	-	Documentos	Perú	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad
Miranda & Toirac (2010)	Redalyc	No experimental	Si	No Probabilístico	7 empresas	República Dominicana	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad
Alderete & Gutiérrez (2012)	Redalyc	Experimental	Si	No Probabilístico	Datos encuesta	de Colombia	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad
Pérez, Camacho & Arroyo (2013)	Redalyc	No experimental	Si	No Probabilístico	Datos industria	de México	Cuestionario	Si	Mixto	Productividad
Dorta, Magraner, Torres & González. (2010)	Scielo	Experimental	Si	Probabilístico	Label	Cuba Chile	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad

Enshassi, Kochendoerfer & Abed (2013)	Scielo	Experimental	Si	Probabilístico	11 empresas constructoras		Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad
Carreño A. (2009)	Redalyc	Experimental	Si	Probabilístico	5 hospitales	Colombia	Cuestionario	Si	Mixto	Calidad y productividad
Pinazo, Córdoba & Dinerstein (2017)	Redalyc	No experimental	Si	No Probabilístico	Empresas fabricadoras de autos	Argentina	Técnicas estadísticas	Si	Automotriz	Productividad
Van Den & Sandström (2018)	Scielo	No experimental	Si	No Probabilístico	40,000 investigador	España	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad
Ros, J. (2011)	Scielo	No experimental	Si	No Probabilístico	Economías de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú	Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad Productividad
Londoño & Gil (2012)	Scielo	Documental	Si	—	Documentos	Colombia	Técnicas estadísticas	Si	Alimentario	Productividad
García, Conde, Gesto & López (2012)	Scielo	Experimental	Si	Probabilístico	Aceros X11CrMo9-1	Brasil	Técnicas estadísticas	Si	Petroquímico	Alimentación
Benzaquen, J. (2013)	Redalyc	No experimental	Si	No Probabilístico	3000 empresas	Perú	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Calidad
	Redalyc	Experimental	Si	No Probabilístico	322 empresas	España	Cuestionario	Si	Mixto	Calidad

Carmona, Suárez, Calvo & Periañez. (2016).												
Diz & Rodríguez (2010)	Redalyc	No experimental	Si	No Probabilístico	Empresas	Perú	Cuestionario	Si	Mixto	Calidad		
Lizarzaburu (2016)	Redalyc	Experimental	Si	Probabilístico	Restaurante	Argentina	Cuestionario	Si	Alimentario	Gestión de calidad		
Monsalve & Hernández (2015)	Scielo	Experimental	Si	Probabilístico	Empresas	Colombia	Cuestionario	Si	Servicios	Calidad		
Pierdant & Rodríguez (2009)	Scielo	Experimental	Si	No Probabilístico	Empresas	México	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Calidad		
Santamaría (2017)	Redalyc	Documental	Si	-	Investigaciones	Venezuela	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Calidad		
Kato-Vidal (2019)	Icesi	Experimental	Si	No Probabilístico	Empresas	México	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad		
Jaimes, Luzardo & Rojas (2018)	Scielo	Experimental	Si	Probabilístico	39 PYMES	Colombia	Cuestionario	Si	Textil	Productividad		
Casas, Díez & González (2018)	Banco de la República de Colombia	Documental	Si	No Probabilístico	Empresas	Colombia	Cuestionario	Si	Manufactura	Productividad		

Díaz & Calzadilla (2015)	Scielo	Documental	Si	-	Investigaciones	Chile	Cuestionario	Si	Mixto	Productividad
Martínez (2013)	Dialnet	No experimental	Si	-	Investigaciones	España	Cuestionario	Si	Mixto	Productividad
López & Llaguno (2011)	CCHS	No experimental	Si	-	Investigaciones	España	Cuestionario	Si	Mixto	Productividad
Odar (2016)	Univ. Católica Santo Toribio de Mogrovejo	No experimental	Si	Probabilístico	Empresa Vivar SAC	Perú	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad
Tejero (2013)	PIRHUA	No experimental	Si	Probabilístico	Hospedaje "Hostal El Sol"	Perú	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Productividad
Cárdenas (2017)	PUCP	Experimental	Si	No Probabilístico	Empresas	Perú	Técnicas estadísticas	Si	Mixto	Alimentación

Tabla N°2

Características de la unidad de análisis respecto al año, nombre de la publicación, nombre del artículo, tipo de estudio, tipo de herramienta y objetivo

Año	Nombre de la publicación	Nombre del artículo	Tipo de estudio	Herramienta	Objetivo
2010	Revista EAN No. 69	La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa.	Explicativo	Mejora	Presentar un análisis de la innovación organizacional y su relación con los sistemas de calidad en las empresas
2010	G&P	Uso de herramientas de mejoramiento y su incidencia en costos, fallas y factores de éxito de grandes y medianas empresas industriales del Valle de Aburrá	Descriptivo Explicativo	Mejora	Describir el uso de diversas herramientas de mejoramiento y el nivel de beneficio obtenido en un grupo de empresas industriales del Valle de Aburrá
2012	Gaceta Sanitaria	Gestión de calidad en una organización de salud pública	Análisis	Mejora	Introducir acciones de mejora de la calidad en una organización de salud
2014	Formación universitaria	Modelo de sistema de gestión de calidad para la puesta en marcha de cursos no presenciales: instrumentos de seguimiento y evaluación	Descriptivo Explicativo	Mejora	Responder a interrogantes que se plantean cuando una institución educativa inicia la tarea de construir un sistema de gestión de calidad
2015	Ingeniare	Análisis de la productividad para las empresas certificadas	Análisis	Mejora	Evaluar la incidencia de la certificación CEAC en los indicadores

		y no certificadas en la Coalición Empresarial Anti-Contrabando (CEAC) en la ciudad de Cartagena, Colombia			de productividad para las empresas certificadas y no certificadas en Cartagena
2010	Revista EAN	Modelo integral de productividad, aspectos importantes para su implementación	Descriptivo, método de casos	Optimización	Implementar un modelo integral para la productividad
2016	Ingeniería industrial	El Sector Agroalimentario y su competitividad a partir de modelos asociativos	Análisis documental Estudio descriptivo	Mejora	Mostrar un panorama sobre el sector agroalimentario y las posibilidades de hacerlo más competitivo a partir del uso de modelos asociativos.
2010	Nutrición Hospitalaria	Un planeta de gordos y hambrientos: la industria alimentaria al desnudo	Análisis	Implementación	Analizar un texto para tomar conciencia de la importancia de la alimentación sana
2016	Espiral	Papel de la industria alimentaria y de la sociedad civil en los comedores comunitarios de SINHAMBRE. Casos de la Montaña y centro de Guerrero	Análisis	Implementación	Informar cómo la implementación de los comedores comunitarios en la Cruzada Nacional contra el Hambre (SINHAMBRE) ha permitido que empresas de la industria alimentaria y de bebidas, así como organizaciones de la sociedad civil, difundan un modelo del buen comer que incorpora alimentos procesados en la dieta de los beneficiarios.
2018	Gaceta sanitaria	La financiación de la industria alimentaria y la investigación epidemiológica sobre nutrición y salud	Análisis		Revisar la información referente a la financiación de la industria alimentaria y la investigación epidemiológica sobre nutrición y salud

2017	Retos	Microempresas panificadoras en el Azuay (Ecuador) y su productividad.	Análisis	Innovación	Evidenciar si los factores referidos <i>ut supra</i> afectan la productividad de los empleados de las microempresas panificadoras
2013	Sociedad y Ambiente	La alimentación en las Américas: un patrimonio más complejo de lo que se suele pensar	Análisis		Mostrar a grandes rasgos la complejidad del proceso biocultural alimentación-nutrición.
2016	Revista Mexicana de Agronegocios	Productividad, comercialización y calidad de vida en los productores lecheros de la Ciénega de Jalisco, México	Descriptivo-correlacional	Aplicación	Determinar la relación existente la productividad de las explotaciones lecheras, las formas de comercializar el lácteo y la calidad de vida con el nivel educativo de los productores lecheros
2011	Revista Venezolana de Gerencia	Factores humanos y su influencia en la productividad	Explicativo	Aplicación de 3 modelos con relaciones causales	Analizar los factores humanos y su influencia en la productividad
2012	Revista Venezolana de Gerencia	Productividad de los trabajadores del conocimiento: una perspectiva teórica	Análisis documental	Mejora	Exponer las vías para la mejora del desempeño de los trabajadores del conocimiento y las formas de evaluar su productividad.
2015	Revista chilena de nutrición	La innovación en la industria de alimentos: Historia de algunas innovaciones y de sus innovadores	Descriptivo	Innovación	Describir casos de innovaciones exitosas que transformaron productos de consumo masivo.
2011	Intangible Capital		Descriptivo		

		La productividad desde una perspectiva humana: Dimensiones y factores.			Realizar una revisión de la literatura, tanto de los fundamentos teóricos, como de investigaciones empíricas, con la finalidad de establecer relaciones entre las variables relativas al factor humano y su impacto en la productividad
2013	Industrial Data	Incremento de la productividad a través de la mejora continua en calidad en la subunidad de procesamiento de datos en una empresa Courier: el caso Perú Courier	Análisis	Mejora	Incrementar la productividad a través de la mejora continua en calidad en la sub-unidad de Procesamiento de Datos en la empresa Perú Courier
2010	Ciencia y Sociedad	Indicadores de productividad para la industria dominicana	Descriptivo Estudio de campo	Mejora	Determinar los niveles de productividad de siete sectores industriales de la República Dominicana
2012	Lecturas de Economía	TIC y productividad en las industrias de servicios en Colombia	Descriptivo Correlacional	Mejora	Analizar los determinantes de la productividad laboral en las empresas de servicios de Colombia
2013	Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad	El incremento de la productividad y competitividad en México: Innovación, conocimiento y desarrollo	Análisis documental	Innovación	Presentar al lector un estado de conocimiento acerca del concepto de la competitividad
2010	Acimed		Análisis Descriptivo	Innovación	

		Productividad, visibilidad e impacto de la producción científica del Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo en el período 2004-2009			Describir el comportamiento de la productividad, visibilidad y el impacto internacional de la producción científica generada por el Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo en el período 2004-2009
2013	Revista ingeniería de construcción	Tendencias para optimizar la productividad en los proyectos de construcción en Palestina	Análisis Descriptivo	Optimización	Determinar las perspectivas de los contratistas hacia factores de optimización de la productividad ya identificados, de acuerdo a su importancia relativa en proyectos de construcción en la Franja de Gaza.
2009	Universidad & Empresa	Medición de la calidad, la eficiencia y la productividad en hospitales públicos de tercer nivel de atención en Bogotá, 2008	Descriptivo Correlacional	Mejora	Comparar los resultados obtenidos en los indicadores de calidad, eficiencia y productividad entre las instituciones, y definir si existe correlación entre estas variables
2017	Cuadernos de Economía Crítica	Un aporte a la discusión sobre la productividad laboral en la industria argentina	Análisis Descriptivo	Mejora	Describir la situación de la productividad laboral en la industria argentina
2018	Perspectiva	La cantidad sí importa a medida que el impacto de las citas aumenta con la productividad	Análisis	-	Dar a conocer el impacto de la producción de artículos científicos
2011	Economía UNAM		Explicativo	-	Explicar el desaceleramiento del crecimiento de la productividad en

		La productividad y el desarrollo en América Latina dos interpretaciones			América Latina a partir de principios de 1980.
2012	Revista Lasallista de Investigación	La formación en alimentación y nutrición: una necesidad de la industria de alimentos, una respuesta de la academia	Explicativo	-	Estudiar el impacto que tienen los procesos sobre la calidad e inocuidad de los alimentos y su efecto sobre la salud del consumidor
2012	Soldagem & Inspeção	Estudio comparativo de la productividad y calidad obtenidas en la soldadura de tubos de calidad T9 empleados en el sector petroquímico, mediante los procesos TIG, HW-TIG y PAW	Análisis	Mejora	Contribuir a la reducción de los tiempos de producción, de los costes de fabricación, y a la mejora de la calidad del producto.
2013	Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad	Calidad en las empresas latinoamericanas: El caso peruano. Journal of Globalization, Competitiveness & Governability	Análisis	Mejora	Establecer la evolución del alcance de la gestión de la calidad dentro de las empresas peruanas
2016	European Research on Management and Business Economics	Sistemas de gestión de la calidad: un estudio en empresas del sur de España y norte de Marruecos	Análisis	Mejora	Analizar los niveles de implantación de sistemas de gestión de la calidad (SGC) en empresas del sur de España y norte de Marruecos, y las motivaciones, beneficios o barreras detectadas.

2010	Industrial Data	La mejora de la calidad de los servicios a través de su medición	Análisis	Mejora	Analizar la calidad de los servicios a través de su medición.
2014	Universidad & Empresa	La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015	Análisis	Mejora	Presentar un modelo lingüístico de evaluación de la calidad de un servicio.
2015	Revista EAN	Gestión de la calidad del servicio en hotelería como elemento clave en el desarrollo de destinos turísticos sostenibles: caso Bucaramanga	Análisis	Mejora	Analizar la gestión de la calidad del servicio en el sector de hotelería.
2009	Política y cultura	Control estadístico de la calidad de un servicio mediante Gráficas \bar{X} y R.	Análisis	Mejora	Propuesta de control de calidad mediante herramientas simples de control estadístico de calidad
2017	Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias	Factores críticos de la gestión de la calidad determinantes del éxito sostenido empresarial en las PYMES.	Descriptivo	Mejora	Establecer los factores relacionados con la gestión de la calidad que permiten obtener una ventaja competitiva para que las Pymes puedan alcanzar el éxito sostenido.
2019	Estudios Gerenciales	Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas	Análisis	Mejora	Probar si la inversión en innovación influye en la productividad de pequeñas y medianas empresas.

2018	Información Tecnológica	Factores determinantes de la productividad laboral en pequeñas y medianas empresas de confecciones del área metropolitana de Bucaramanga, Colombia.	Análisis	Mejora	Identificar los factores determinantes de la productividad laboral en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector confecciones del área metropolitana de Bucaramanga en Colombia
2018	Banco de la República de Colombia	Productividad y participación en el mercado exportador: evidencia del caso colombiano; Ensayos sobre crecimiento económico en Colombia	Análisis	Mejora	Analizar la relación entre la productividad y las decisiones de participación en el mercado exportador por parte de las firmas manufactureras
2016	Rev Cienc Salud	Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud	Descriptiva	-	Describir diferentes tipos de Investigación Científica y su importancia dentro de la investigación formativa, la formación investigativa y la investigación propiamente dicha en las Ciencias de la Salud
2013	Publicaciones en Ciencias y Tecnología	Relación entre calidad y productividad en las PYMES del sector servicios.	Descriptiva	Mejora	Análisis de investigaciones sobre productividad y calidad en servicios basándose en varios autores, con el fin de mostrar la relación entre la productividad y la calidad en las PYMES
2011	Revista española de documentación científica	Productividad científica en España sobre las profesiones de comunicación entre 1971 y 2009	Descriptiva	Mejora	Realizar una revisión sistemática de los artículos, libros y tesis doctorales sobre las profesiones de comunicador desde la década de los setenta hasta 2009

2016	Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	Mejora de productividad en la Empresa Vivar SAC	Análisis	Mejora	Mejorar la Productividad en la Empresa VIVAR SAC
2013	Universidad Nacional de Piura	Aplicación de productividad a una empresa de servicios	Análisis	Mejora	Optimizar los procesos operacionales de la empresa de servicios “Hostal El Sol”
2017	Pontificia Universidad Católica del Perú	Propuesta de aplicación de herramientas de manufactura esbelta a la gestión de la cadena de suministros en Industrias Alimentarias de Consumo masivo en el Perú	Análisis	Mejora	Reducir costos operativos a través de la aplicación de herramientas de Manufactura Esbelta a la cadena de suministros en industrias de alimentos de consumo masivo

CAPÍTULO III. RESULTADOS

En la realización de la revisión sistemática de la literatura se encontraron 120 artículos en el proceso de búsqueda de información según títulos y palabras clave. De acuerdo a la selección de artículos fueron descartados 50 artículos que no cumplían con el objetivo de la revisión, quedando 70 artículos de revistas de las bibliotecas de Redalyc, Scielo y de repositorios de universidades.

De los 70 artículos seleccionados, 16 se referían a gestión de procesos y 8 tenían más de 10 años de antigüedad, por tal motivo no se tomaron en cuenta.

Por lo tanto, los artículos científicos utilizados en el desarrollo de la investigación teórica fueron 46 en total.

Este proceso de selección de investigaciones y artículos de la unidad de análisis se ha representado en la siguiente figura:

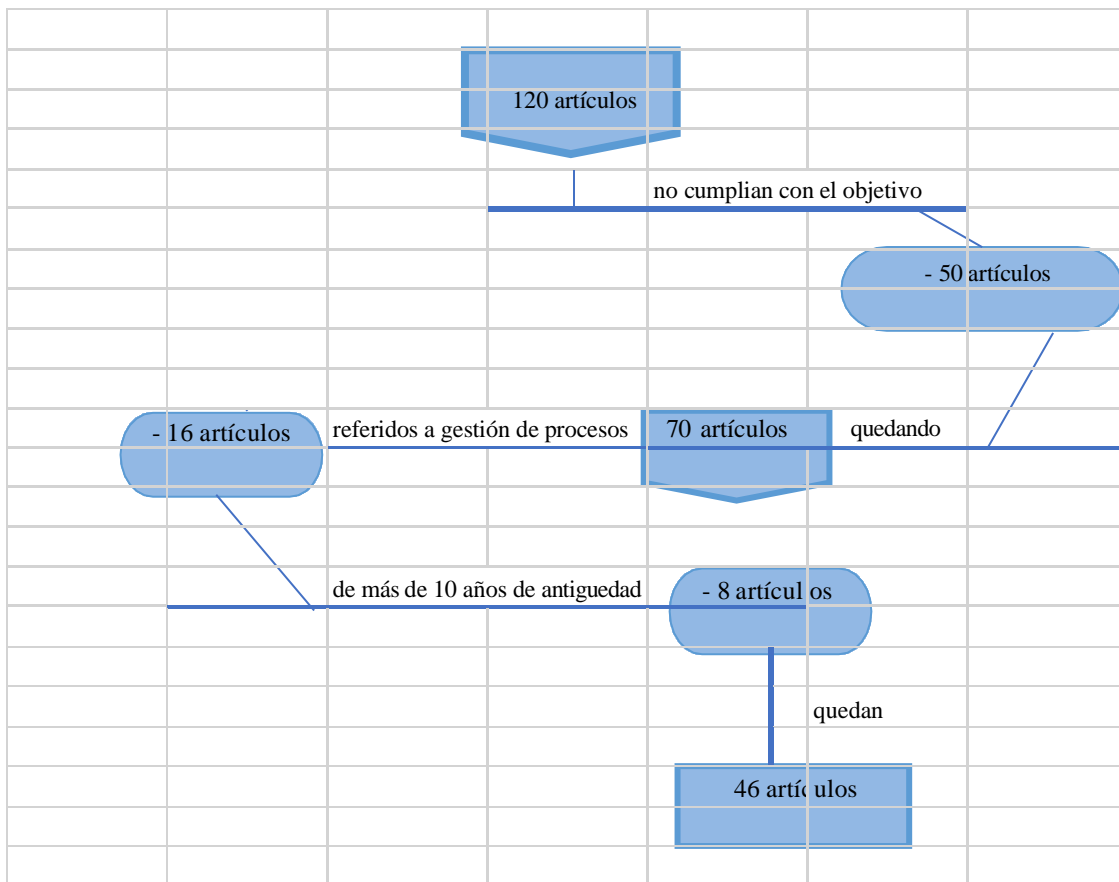


Figura 1. Proceso de selección de artículos de la unidad de análisis

3.1 Características de los estudios

Estudios en el sector alimentario

De acuerdo a este análisis se puede señalar que existen en Latinoamérica aproximadamente 200 empresas del sector industrial alimentario, sin embargo, solamente se han registrado 6 estudios que representan el 3% en relación al tema investigado.

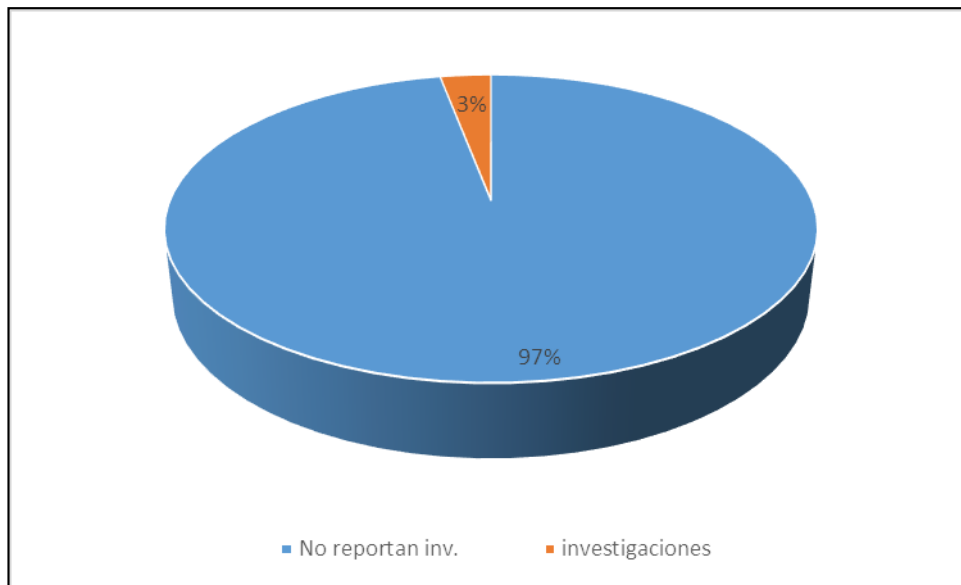


Figura 2. *Investigaciones en empresas del sector alimentario*

Con respecto a las revistas científicas seleccionadas 19 que representan el (41,3%) corresponden a Redalyc; 19 que representan el (41,3%) corresponden a Scielo; 1 que representa el (2,1%) corresponde a Icesi; 1 que representa el (2,1%) corresponde a Retos; 1 que representa el (2,1%) corresponde al Banco de la República Dominicana; 1 que representa el (2,1%) corresponde a CCHS y 1 que representa el (2,1%) a Dialnet.

Se consideró también 1 que representa el (2,1%) investigación de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 1 que representa el (2,1%) de la universidad de Pirua y 1 que representa el (2,1%) de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

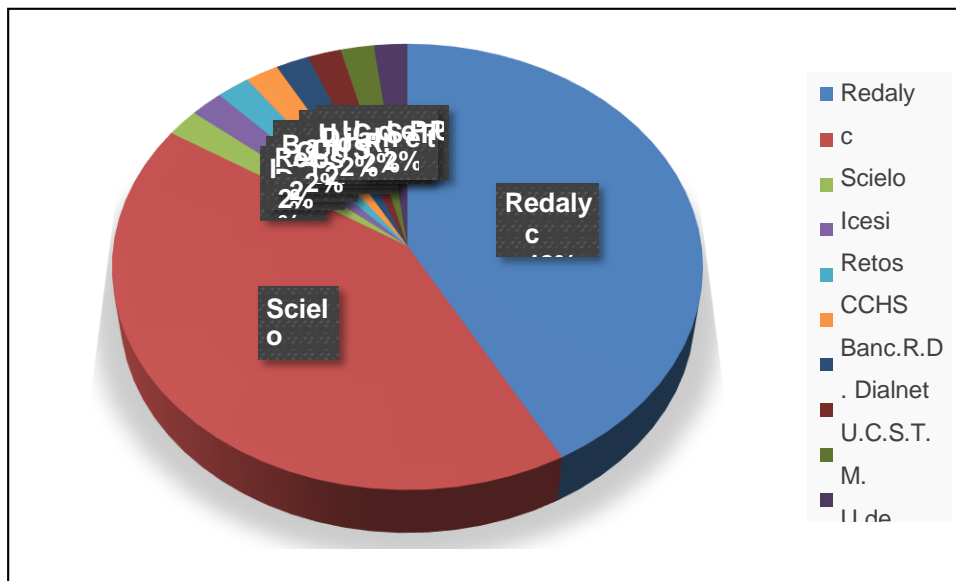


Figura 3. Revistas seleccionadas

Diseño de la investigación

En el diseño de la investigación de los artículos e investigaciones seleccionados se distinguen los diseños experimental, no experimental, documental y los estudios exploratorios.

Se analizaron 20 artículos que representan el (43,4%) con diseño no experimental; 17 que representan el (36,9%) con diseño experimental y 9 que representan el (19,5%) con diseño documental.

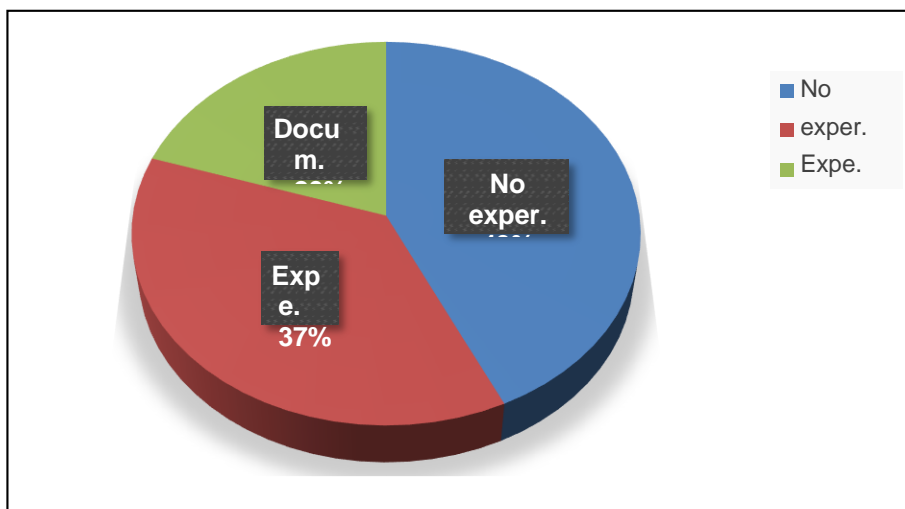


Figura 4. *Diseño de la investigación*

Muestra

En el análisis de los artículos e investigaciones seleccionados se identificaron dos tipos de muestreo: el probabilístico y el no probabilístico.

Se analizaron 17 artículos que representan el (36,9%) con muestreo no probabilístico y 17 artículos que representan el (36,9%) con muestreo probabilístico. Se especifica también que 12 artículos que representan el (26%) no especifican o dan a entender el tipo de muestreo utilizado.

En relación al número de la muestra de los artículos e investigaciones seleccionados se identificó que el menor número corresponde a 1 empresa y el mayor número a 3000 empresas estudiadas.

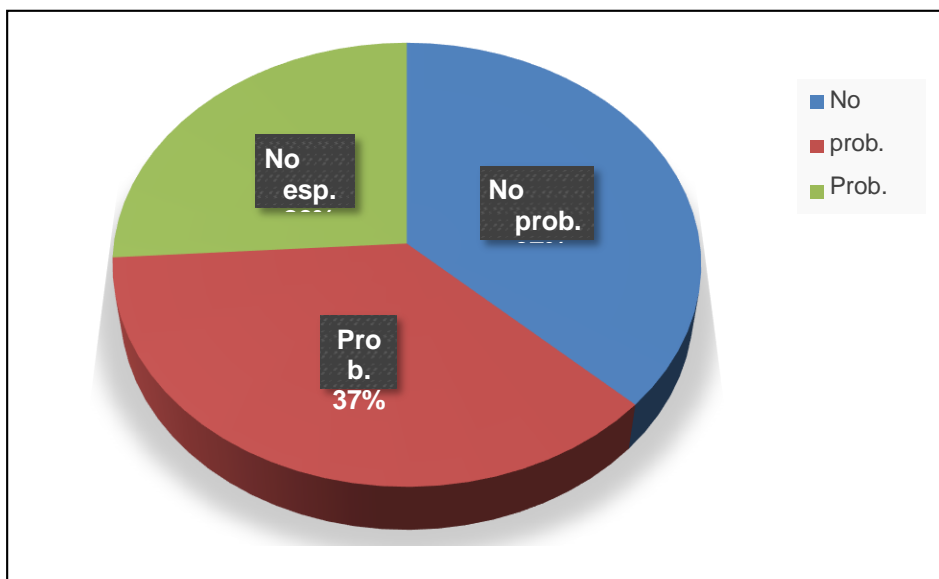


Figura 5. Muestra

Lugar de procedencia

En cuanto al lugar de procedencia de los artículos e investigaciones seleccionados se han identificado 11 países.

Se analizaron 11 artículos que representan el (23,9%) de Colombia; 7 artículos que representan el (15,2%) de España; 7 artículos que representan el (15,2%) de México; 6 artículos que representan el (13%) de Perú; 3 artículos que representan el (6,5%) de Argentina; 3 artículos que representan el (6,5%) de Chile; 3 artículos que representan el (6,5%) de Venezuela; 3 artículos que representan el (6,5%) de Brasil; 2 artículos que representan el (4,3%) de Cuba; 1 artículo que representa el (2,1%) de República Dominicana y 1 artículo que representa el (2,1%) de Ecuador.

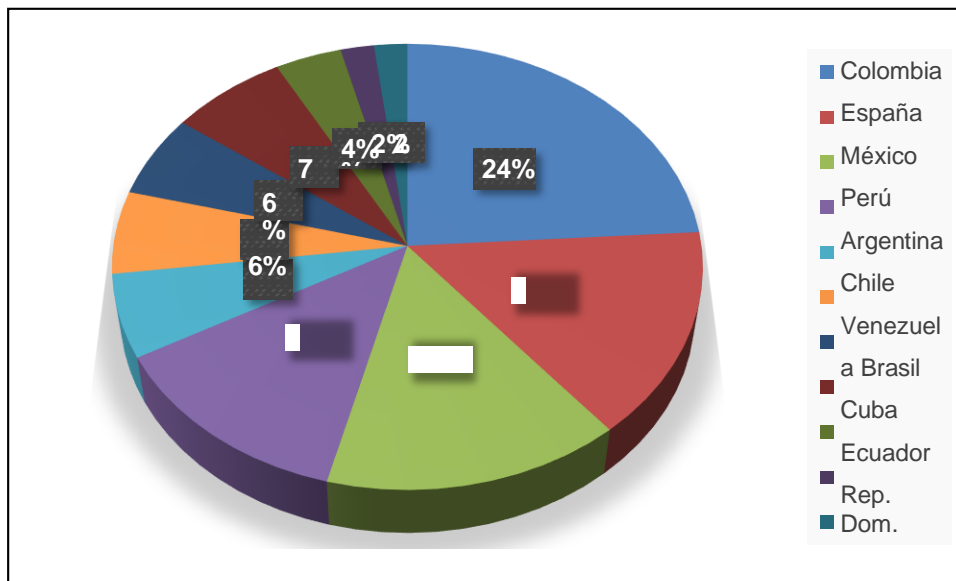


Figura 6. Lugar de procedencia

Instrumento

En el análisis de los artículos e investigaciones seleccionados se identificaron como instrumento para la recopilación y procesamiento de los datos: técnicas estadísticas, encuestas y análisis de documentos.

Se analizaron 29 artículos e investigaciones que representan el (63%) a través de la estadística; 16 artículos e investigaciones que representan el (34,7%) a través de encuestas y 1 artículo que representa el (2,1%) a través del análisis de documento.

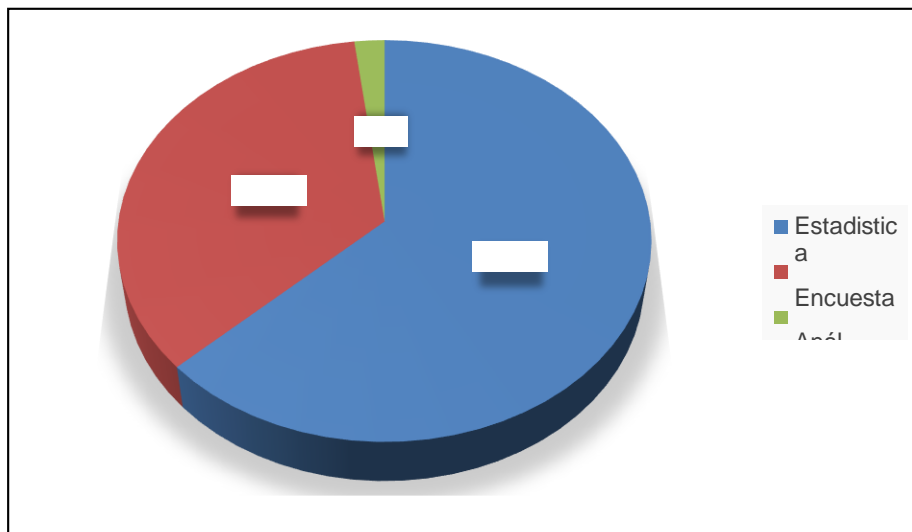


Figura 7. *Instrumento*

Variables asociadas

En el título de la revisión sistemática se han identificado dos variables: Gestión de la calidad e incremento de la producción.

Se analizaron 20 artículos relacionados a la variable gestión de la calidad que representan el (43,4%) artículos y 26 artículos que representan el (56,5%) relacionados a la variable producción.

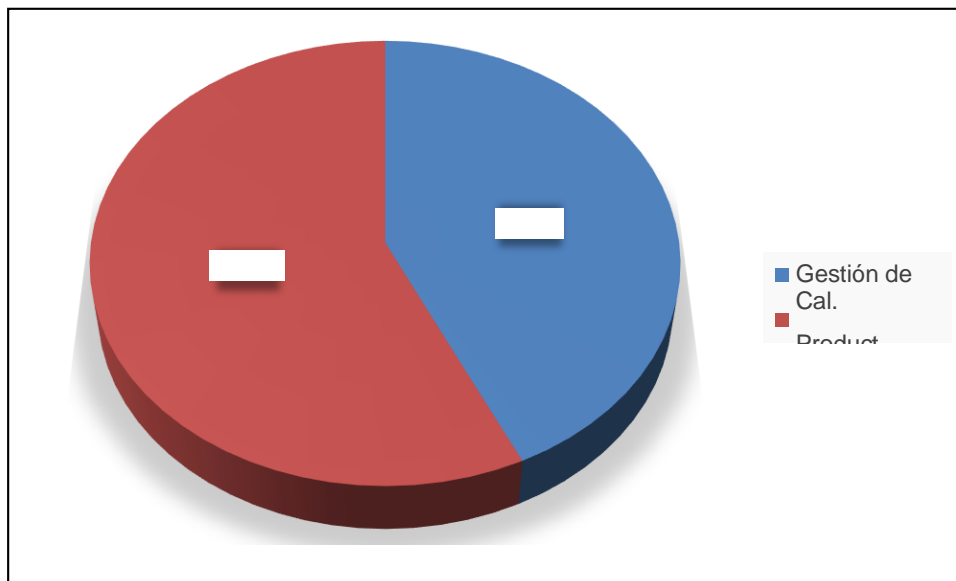


Figura 8. Variables asociadas

Año de publicación

El periodo de publicación de los artículos seleccionados comprende 10 años, es decir de 2009 al 2019.

Para un mejor análisis de los artículos seleccionados se les ordenado de manera ascendente desde el año 2009 al año 2019.

Se analizó 1 artículo que representa el (2,1%) correspondiente al año 2009; 7 artículos que representan el (15,2%) correspondiente al año 2010; 4 artículos que representan el (8,6%) correspondiente al año 2011; 5 artículos que representan el (10,8%) correspondiente al año 2012; 6 artículos que representan el (13%) correspondiente al año 2013; 3 artículos que representan el (6,5%) correspondiente al año 2014; 5 artículos que representan el (10,8%) correspondiente al año 2015; 6 artículos que representan el (13%) correspondiente al año 2016; 3 artículos que representan el (6,5%) correspondiente al año

2017; 4 artículos que representan el (8,6%) correspondiente al año 2018; 1 artículo que representa el (2,1%) correspondiente al año 2019.

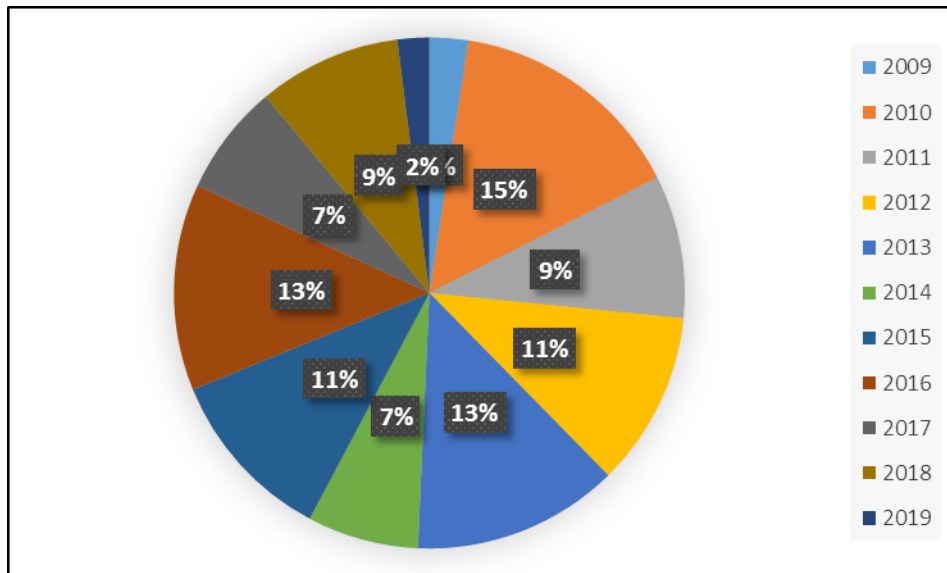


Figura 9. Año de publicación

Tipo de estudio

En la unidad de análisis de la revisión sistemática de los artículos e investigaciones se han identificado tres tipos de estudio: Análisis, descriptivo y explicativo.

Se analizaron 27 artículos que representan el (58,6%) de tipo analítico; 15 artículos que representan el (32,6%) de tipo descriptivo y 4 artículos que representan el (8,6%) de tipo explicativo.

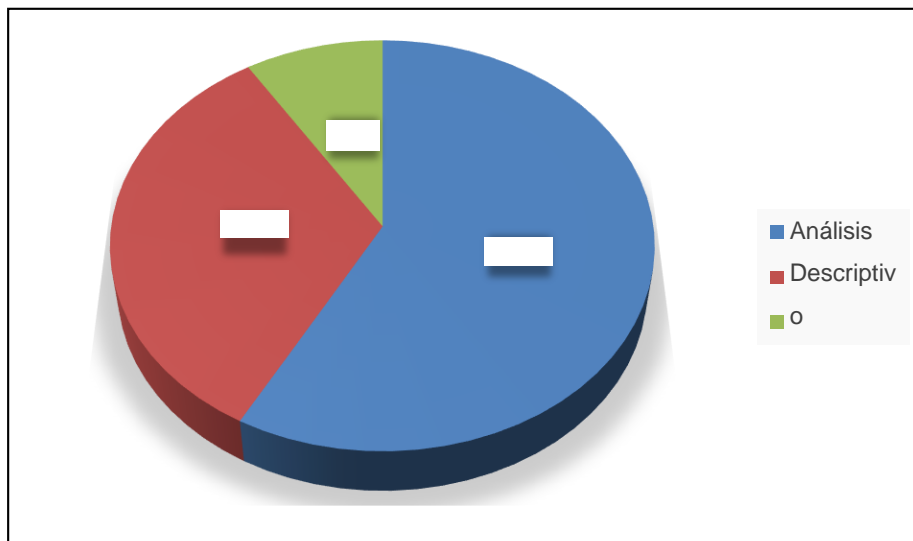


Figura 10. *Tipo de estudio*

Herramienta

En la unidad de análisis de la revisión sistemática de los artículos e investigaciones se identificaron cinco herramientas de mejora, dentro de las cuales 17 artículos que representan el (36,9%) emplearon la mejora de procesos; 6 artículos que representan el (13%) realizaron implementaciones; 3 artículos que representan el (6,5%) realizaron optimizaciones; 4 artículos que representan el (8,6%) realizaron innovaciones y 2 artículos que representan el (4,2%) realizaron aplicaciones. Se especifica también que 14 artículos que representan el (30,4%) no mencionan herramienta de mejora alguna.

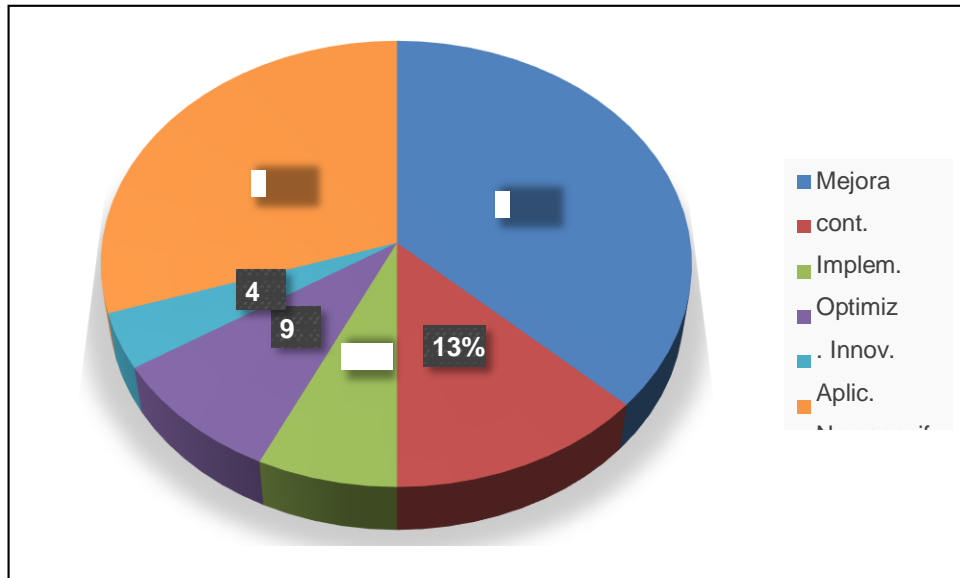


Figura 11. *Herramienta*

Experiencias que cumplen con el objetivo del estudio

En la unidad de análisis de la revisión sistemática de los artículos e investigaciones seleccionados se identificaron 120 casos de estudio, referidos a gestión de calidad, productividad e industria alimentaria; de los cuales 38 son experiencias exitosas y responden a la pregunta de estudio ¿Qué casos de éxito se conocen sobre la aplicación de herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción en la industria alimentaria en Latinoamérica en los últimos 10 años?

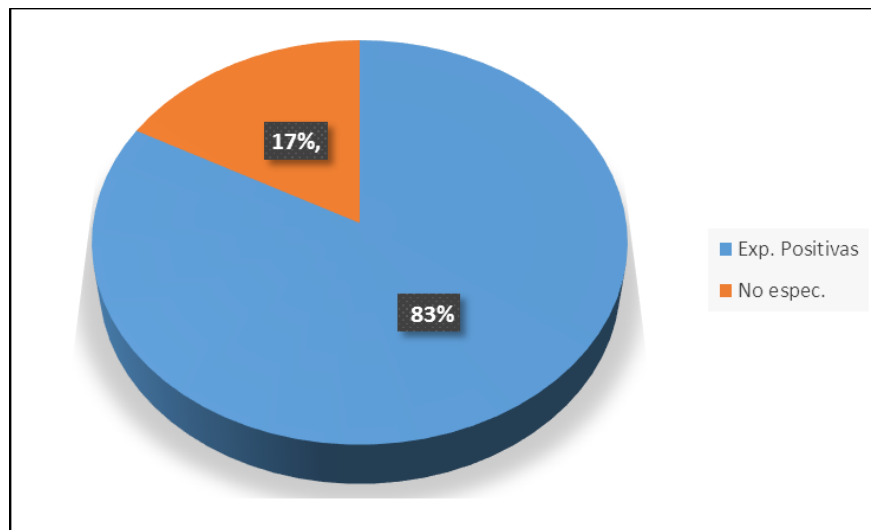


Figura 12. Experiencias que cumplen con el objetivo del estudio

3.2 Análisis global de los estudios

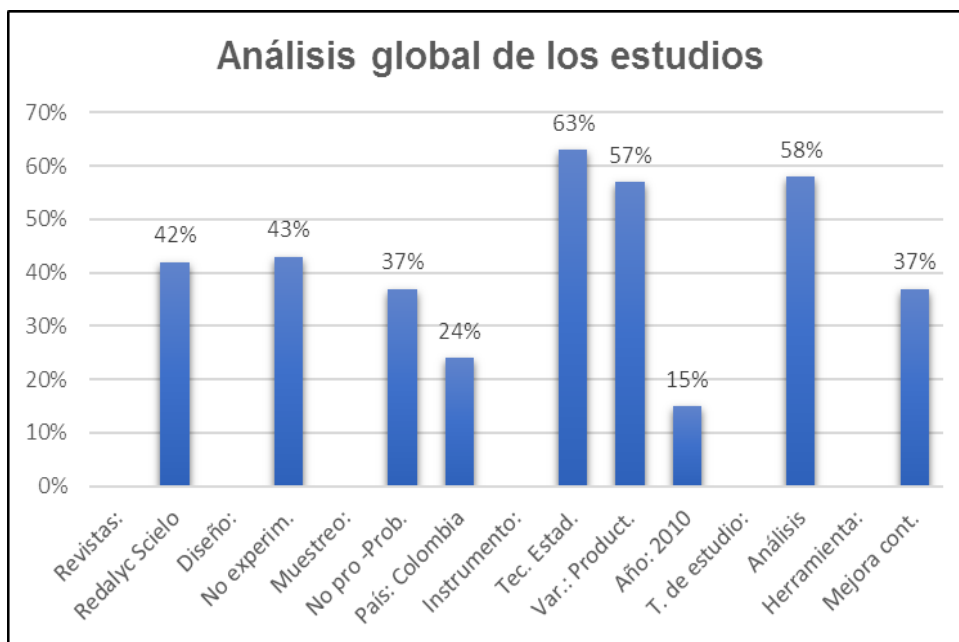


Figura 13. Análisis global de los estudios

3.3 Discusión

Resumen de los resultados

El objetivo de la revisión sistemática es identificar los casos de éxito sobre herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción en la industria alimentaria en Latinoamérica en los últimos 10 años.

Del análisis de los datos se consideran los siguientes hallazgos: la mayoría de artículos seleccionados corresponde al área de administración (32,6%), así como que las revistas científicas Redalyc y Scielo fueron las más consultadas. En relación al diseño de la investigación, el no experimental tiene mayor porcentaje (43,4%). El muestreo no probabilístico (36,9%) es el que destaca en la mayoría de los artículos; la muestra con menor número incluyó una empresa y la de mayor número a 3000 empresas.

La mayoría de los artículos e investigaciones se obtuvieron de Sudamérica, siendo Colombia, el país con mayor presencia de artículos (23,9%). Para la medición de los datos se emplearon instrumentos como el cuestionario (34,7%) y en el procesamiento de datos se aplicaron técnicas estadísticas (63%). El período de tiempo de los artículos comprende del 2009 al 2019, encontrándose mayor presencia entre los años 2015 y 2016 y menor presencia en los años 2009 y 2019. En relación al tipo de estudio, los artículos seleccionados corresponden en su mayoría a estudios analíticos (58,6%). Se observa también que la mejora de procesos fue la herramienta más empleada.

A partir de las fuentes trabajadas de Lizarzaburu (2015), Monsalve & Hernández (2015), Núñez, Lomelí, Cabral, Cuellar & Noriega (2016), se encontraron en forma

coincidente el uso de herramientas de calidad, con las que se demostró que las organizaciones lograron incrementar su producción.

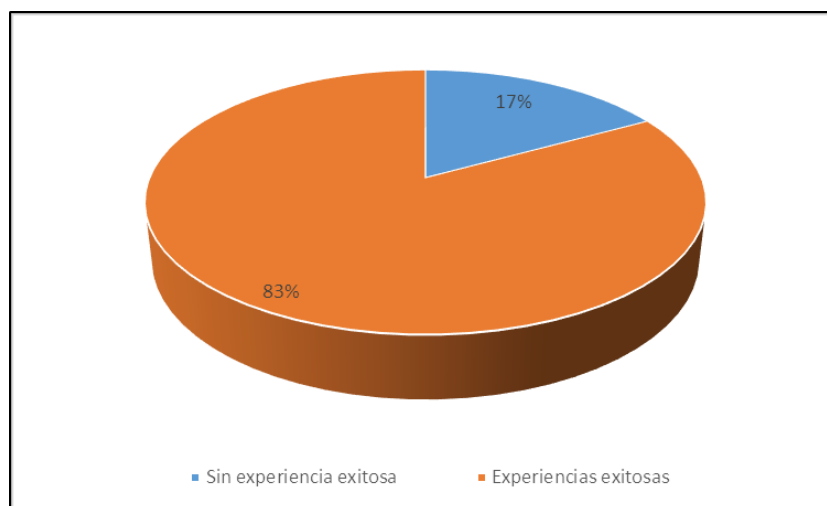
Por otro lado, se encontraron investigaciones como las de Pérez, Camacho & Arroyo (2013) y Ramos W. (2013) en las que se señala que el incremento de la productividad es el resultado de la aplicación de una herramienta de gestión de calidad.

Los hallazgos finales nos permiten incrementar el conocimiento de casos de éxito sobre herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción en la industria alimentaria en Latinoamérica en los últimos 10 años, a continuación, se presentan algunos casos de éxito resultantes del análisis de la investigación:

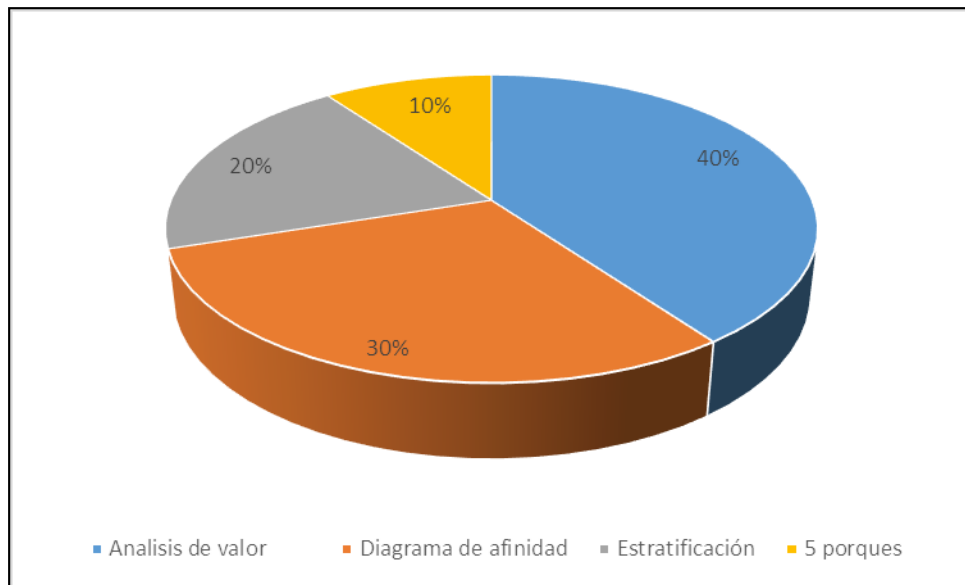
Autor	Investigación	Objetivo	Caso de éxito
Arraut (2010)	La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa.	Analizar la innovación organizacional y su relación con los sistemas de calidad en las empresas.	Resultó un caso de éxito positivo al demostrarse que los sistemas de calidad y su relación con la innovación organizacional en las empresas, mostraron un incremento de eficiencia en procesos (52%), eficacia en procesos (46%) y productividad de la mano de obra (58%), lo que impacta positivamente en la calidad y por tanto, en la productividad de las empresas.
Cárdenas (2017)	Propuesta de aplicación de herramientas de manufactura esbelta a la gestión de la cadena de suministros en industrias alimentarias de consumo masivo en el Perú.	Desarrollar una propuesta de aplicación de herramientas de manufactura esbelta a la gestión de la cadena de suministros en Industrias Alimentarias de consumo masivo en el Perú, con la finalidad de reducir los costos de operación.	Resultó un caso de éxito positivo al obtenerse un ahorro de S/. 7,216.81. Para mejorar dicho ahorro se propone reducir el periodo de revisión de 7 días a 2 días, con lo cual se logra un ahorro de S/. 358,711.19.
Kato-Vidal (2019)	Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas	Probar si la inversión en innovación influye en la productividad de pequeñas y medianas empresas	Resultó un caso de éxito positivo al hallarse un vínculo positivo entre innovación y productividad en diversos sectores manufactureros y no manufactureros.

Odar, J. (2016)	Mejora de productividad en la Empresa Vivar SAC	de la Mejorar la productividad en la empresa VIVAR SAC	Resultó un caso de éxito positivo ya que con la propuesta, la productividad en la empresa VIVAR SAC permitió alcanzar los resultados esperados, ya que se logró conseguir un aumento de la productividad de 4% en cuanto a recursos materiales, 11% en cuanto a mano de obra, 16% en cuanto recursos financieros, y 7% en utilización. Se redujo el cuello de botella y se eliminaron actividades que no agregaban valor; la redistribución de áreas de planta logró que los puestos de trabajo se organizaran correctamente y por consiguiente se eliminó la contaminación cruzada presente en el proceso. Así mismo la proyección de la demanda fue favorable ya que la tendencia del producto es creciente con el tiempo aumentando así la rentabilidad dentro de la empresa.
-----------------	---	--	--

Del análisis también se obtuvo que de los artículos e investigaciones analizadas 38 resultan ser casos de éxito, frente a 17 que no representan experiencias positivas.



De las 38 experiencias exitosas que representan el (100%) se demuestra que, al aplicarse herramientas de gestión de calidad como diagramas de afinidad, 5 porqués, análisis de valor y estratificación se logró incrementar la producción en las organizaciones.



Las limitaciones de la presente revisión se presentaron en la fidelidad de datos y la no especificación del tipo de muestreo de algunos artículos.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

En el análisis se ha identificado que existen en Latinoamérica aproximadamente 200 empresas del sector industrial alimentario, sin embargo, solamente se han registrado 6 estudios que representan el 3% en relación al tema investigado.

En la presente revisión sistemática de la literatura científica los artículos estudiados responden a la pregunta de investigación planteada en la introducción identificándose que existen 38 casos de éxito, que representan el (82.6%) que demuestran que al aplicarse herramientas de gestión de calidad como diagramas de afinidad (30%), 5 porqués (10%), análisis de valor (40%) y estratificación (20%) se logró incrementar la producción en las se incrementó la producción en las organizaciones.

Los resultados muestran los siguientes hallazgos, la mayoría de los artículos seleccionados corresponde a las revistas Redalyc y Scielo (42%), predomina el diseño de investigación, no experimental (43%), Colombia es el país con mayor número de artículos investigados (24%), las técnicas estadísticas fue el instrumento más utilizado (63%); los artículos corresponden en su mayoría a estudios analíticos (58,6%); la mejora de procesos fue la herramienta más empleada. Tal como se ha especificado en el análisis global de los estudios.

La revisión sistemática permite recomendar que se deben ampliar las investigaciones sobre el tema de herramientas de gestión de calidad y el incremento de la producción a través de nuevos estudios, a fin de mantener datos y cifras actualizadas, pero sobre todo incorporar nuevos hallazgos.

Las limitaciones de la presente revisión se presentaron en la fidelidad de datos de algunos artículos y la no especificación del tipo de muestreo.

REFERENCIAS

- Alderete & Gutiérrez (2012). *Tic y productividad en las industrias de servicios en Colombia*. Lecturas de Economía, (77), 163-188. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1552/155226077006.pdf>
- Arraut (2010) *La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa*. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n69/n69a03.pdf>
- Becker, Rosemann, & Von. (2000). *Guidelines of business process modeling*. Business Process Management. Berlín, Alemania: Springer, pp.30–49
- Benzaquen, J. (2013). *Calidad en las empresas latinoamericanas: El caso peruano*. Journal of Globalization, Competitiveness & Governability. Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad, 7 (1), 41-59. Disponible en <https://www.redalyc.org/html/5118/511851337005/>
- Cárdenas (2017) *Propuesta de aplicación de herramientas de manufactura esbelta a la gestión de la cadena de suministros en industrias alimentarias de consumo masivo en el Perú*. Disponible en <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8300>
- Carmona, Suárez, Calvo & Periañez (2016). *Sistemas de gestión de la calidad: un estudio en empresas del sur de España y norte de Marruecos*. European Research on Management and Business Economics, 22 (1), 8-16. Disponible en <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=501650368002>
- Carreño A. (2009). *Medición de la calidad, la eficiencia y la productividad en hospitales públicos de tercer nivel de atención en Bogotá, 2008*. Universidad & Empresa, 11 (17), 203-222. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187214467007>
- Cedillo M, Pérez A (2010) Hybrid supply chains in emerging markets: The case of the Mexican auto industry. S. Afr. J. Indust. Eng. 21: 193-206.
- Costa, Almeida, Ferreira & Silva (2013) *Determinantes do desenvolvimento do setor agropecuário nos municípios*. Rev. Admin. 48: 295-309.

- Diz & Rodríguez (2010). *La mejora de la calidad de los servicios a través de su medición*. Industrial Data, 13 (2), 48-55. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/816/81619984006.pdf>
- Falcón, Petersson, Benavides & Sánchez (2012). *Medición de la calidad del cliente interno en una instalación hotelera*. Ingeniería Industrial, 33(1), 13-18. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181559362012000100003&lng=es&tlng=pt
- Flores (2013) *Diseño del sistema de gestión de la calidad en la industria alimentaria*. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Díaz - Calzadilla (2016) *Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud*. Disponible en <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/4597>
- Dorta, Magraner, Torres & González. (2010). *Productividad, visibilidad e impacto de la producción científica del Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo en el período 2004-2009*. ACIMED, 21(1) Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102494352010000100003&lng=es&tlng=es
- Enshassi, Kochendoerfer & Abed (2013). *Tendencias para optimizar la productividad en los proyectos de construcción en Palestina*. Revista ingeniería de construcción, Disponible en 28(2), 173-206. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ric/v28n2/art05.pdf>
- Fontalvo (2015) *Análisis de la productividad para las empresas certificadas y no certificadas en la Coalición Empresarial Anti-Contrabando (CEAC) en la ciudad de Cartagena, Colombia*. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-33052016000100011&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Gallardo y Vergel, (2005). *De una Experiencia en Formación de Orientadores y Diseñadores a la Proyección Social del Museo Interactivo, IX reunión de la Red Pop, Río de Janeiro, 2005*. Recuperado de: <http://www.cientec.or.cr/pop/2007/CO-MawencyVergel.pdf> 2014

- García, Conde, Gesto & López (2012) *Estudio comparativo de la productividad y calidad obtenidas en la soldadura de tubos de calidad T9 empleados en el sector petroquímico, mediante los procesos TIG, HW-TIG y PAW*. Soldag. Disponible en http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010492242012000300010&script=sci_abstract&tlng=es
- Guardiola, J. (2010) *El Sector Agroalimentario y su competitividad a partir de modelos asociativos*. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112010000200022
- Gómez, E. (1991). *El Control Total de la Calidad*. Fondo Editorial LEGIS. Bogotá Colombia.
- Gutiérrez, P. H. (2005). *Calidad Total y Productividad*. Ed. McGraw Hill, México.
- Heredia & Rodríguez (2012). *Productividad de los trabajadores del conocimiento: una perspectiva teórica*. Revista Venezolana de Gerencia, 17 (57), 97-112. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2902199200>
- Kato-Vidal (2019). *Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas*. Estudios Gerenciales, 35(150), 38-46. Disponible en https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/2909
- Kerlinger (1975) *Metodología de la Investigación* Disponible en https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- Lazo., Gómez, Mariño, Bony, Agramonte & Batista (2016) *Proceso de aseguramiento de la calidad para un modelo de la calidad en Cuba*. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 10 (Supl. 2), 124-137. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222718992016000600010&lng=es&tlng=es
- Lizarzaburu (2016). *La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015*. Universidad & Empresa, 18 (30), 33-54. Disponible en <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=187244133006>

- Llarena, Villodre, Pontoriero & Cattapan, (2014). *Modelo de sistema de gestión de calidad para la puesta en marcha de cursos no presenciales: instrumentos de seguimiento y evaluación*. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07185006201400060002
- Londoño & Gil (2012). *La formación en alimentación y nutrición: una necesidad de la industria de alimentos, una respuesta de la academia*. Revista Lasallista de Investigación, 9(2), 7-8. Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492012000200001&lng=en&tlng=es
- López (2011) *Productividad científica en España sobre las profesiones de comunicación entre 1971 y 2009*. Disponible en <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/693>
- Martínez (2013) *Relación entre calidad y productividad en las Pymes del sector servicios* Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4698060>
- Marvel, Rodríguez & Núñez (2011). *La productividad desde una perspectiva humana: Dimensiones y factores*. Intangible Capital. Disponible en <https://www.redalyc.org/html/549/54921605013/>
- Medina (2010) *Modelo integral de productividad, aspectos importantes para su implementación*. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n69/n69a07.pdf>
- Miranda & Toirac (2010). *Indicadores de productividad para la industria Dominicana*. Ciencia y Sociedad, XXXV (2), 235-290. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/870/87014563005.pdf>
- Monsalve & Hernández (2015). *Gestión de la calidad del servicio en la hotelería como elemento clave en el desarrollo de destinos turísticos sostenibles: caso Bucaramanga*. Revista EAN, (78), 160-173. Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01208160201500010011
- Navarrete, Tardón, Romaguera, Martínez & Vioque (2018) *La financiación de la industria alimentaria y la investigación epidemiológica sobre nutrición y salud*. Disponible en

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112018000200013

- Núñez, Lomelí, Cabral, Cuellar & Noriega (2016). *Productividad, comercialización y calidad de vida en los productores lecheros de la Ciénega de Jalisco, México*. Revista Mexicana de Agronegocios, 38 367-376. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/141/14146082013.pdf>
- Pérez, Patiño & Usuga (2010) *Uso de herramientas de mejoramiento y su incidencia en costos, fallas y factores de éxito de grandes y medianas empresas industriales del Valle de Aburrá*. Disponible en <http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n3/12.pdf>
- Odar (2016) *Mejora de productividad en la Empresa Vivar SAC*. Disponible en <http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/usat/660>
- Pérez R. (2012) *Revisión Sistemática de Literatura en Ingeniería*. Libro Editorial U de A, ISBN: 978-958-714-543-4.
- Pérez, Camacho & Arroyo (2013). *El incremento de la productividad y competitividad en México: Innovación, conocimiento y desarrollo*. Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, (5). Disponible en <https://www.redalyc.org/html/4990/499051554002/>
- Pierdant & Rodríguez (2009). *Control estadístico de la calidad de un servicio mediante Gráficas y R*. Política y cultura, (32), 151-169. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018877422009000200009
- Pinazo, Córdoba & Dinerstein (2017) *Un aporte a la discusión sobre la productividad laboral en la industria argentina*. Cuadernos de Economía Crítica. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=512354314005>
- Ramos W. (2013). *Incremento de la productividad a través de la mejora continua en calidad en la subunidad de procesamiento de datos en una empresa courier: el caso Perú Courier*. Industrial Data, 16 (2), 59-66. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81632390007>
- Romero, Flores, Campoverde, & Coronel (2017). *Microempresas panificadoras en el Azuay (Ecuador) y su productividad*. Retos. Revista de Ciencias de la Administración y Economía, 7(14), 167. Disponible en <https://dx.doi.org/10.17163/ret.n14.2017.09>

- Ros, J. (2011). *La productividad y el desarrollo en América Latina dos interpretaciones. Economía* UNAM, 8(23), 37-52. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665952X2011000200002
- Santamaría (2017). *Factores críticos de la gestión de la calidad determinantes del éxito sostenido empresarial en las PYMES*. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, V (19), 105-118 Disponible en *Conceptos de investigación*. Disponible <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215055006008.pdf>
<https://es.calameo.com/read/00019765078dec18914e9>
- Shah R, Ward P (2003) Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. J. Oper. Manag. 21: 129-149
- Solana (2014). *Social networks and ICTs, their role in 21st century higher education*. Ilu, 19, 63-71. doi:10.5209/rev HICS.2014.v19.45108
- Tejero (2013) *Aplicación de productividad a una empresa de servicio*. Disponible en <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2059>
- Torres & Lutz (2016) *Papel de la industria alimentaria y de la sociedad civil en los comedores comunitarios de SINHAMBRE. Casos de la Montaña y centro de Guerrero*. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-05652016000300239
- Unger, Flores & Ibarra (2014). *Productividad y capital humano*. Fuentes complementarias de la competitividad en los estados en México. El Trimestre Económico, LXXXI (4) (324), 909-941. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/313/31340982005.pdf>
- Valenzuela, A. & Valenzuela, R. (2015). *La innovación en la industria de alimentos: Historia de algunas innovaciones y de sus innovadores*. Revista chilena de nutrición, 42(4), 404-408. Disponible en <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000400013>
- Van Den & Sandström (2018) *La cantidad sí importa a medida que el impacto de las citas aumenta con la productividad* Scielo en Perspectiva, 2018 Disponible en

[https://blog.scielo.org/es/2018/01/31/la-cantidad-si-importa-a-medida-que-el-
impacto-de-las-citas-aumenta-con-la-productividad/](https://blog.scielo.org/es/2018/01/31/la-cantidad-si-importa-a-medida-que-el-impacto-de-las-citas-aumenta-con-la-productividad/)

Vargas (2013) *La alimentación en las Américas: un patrimonio más complejo de lo que se suele pensar*. Sociedad y Ambiente Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455745075005>

Villalbí, Ballestín, Casas & Subirana (2012). *Gestión de calidad en una organización de salud pública*. Disponible en <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.12.009>

Wen, J.; Li, S.; Lin, Z.; Hu, Y.; Huang, C. (2012). Systematic literature review of machine learning based software development effort estimation models. *Information and Software Technology*, 54 (1), 41-59. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2011.09.002>.