



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“ANÁLISIS DE LAS EXPERIENCIAS DE METODOLOGÍA PHVA EN LAS EMPRESAS DE MANUFACTURA EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS. UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autores:

Juan Herrerra Ramirez

Cesar Junior Cardenas Enriquez

Asesor:

Mg. Sandro Rivera Valle

Lima- Perú

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres y familiares por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar nuestra gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre nuestras vidas y a todas nuestras familias por estar siempre presentes, apoyándome incondicionalmente, pese a adversidades que siempre estuvieron presentes.

Nuestro profundo agradecimiento a todos los docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarnos como personas y profesionales.

A todos nuestros compañeros de la universidad, quienes nos brindaron su apoyo y amistad incondicional.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	11
CAPÍTULO III. RESULTADOS	13
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	23
REFERENCIAS.....	25
ANEXOS.....	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Lista de las investigaciones evaluadas en la revisión científica.....	<u>13</u>
--	-----------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo PHVA	9
Figura 2: Proceso de selección de los documentos analizados	12
Figura 3: Total de resultado de base de datos Google Académico, Dialnet y Refseek	12
Figura 4: Número de documentos seleccionados y excluidos.....	18
Figura 5: Gráfico del Número de artículos por año de publicación.....	18
Figura 6: Gráfico del Número de artículos por país	19
Figura 7: Gráfico del Número de artículos por idioma	19
Figura 8: Gráfico del Número de artículos por base de datos	20
Figura 9: Gráfico del Número de artículos por método de estudio.....	20
Figura 10: Resultados de búsqueda de los temas en la Base de Datos Google Académico	28
Figura 11: Resultados de búsqueda de los temas en la Base de Datos Dialnet	29
Figura 12: Resultados de búsqueda de los temas en la Base de Datos Refseek.....	30

RESUMEN

El aumento cada vez mayor de literatura científica hace que se tengan que utilizar metodologías para organizar y sintetizar la información. El presente estudio de investigación se desarrolla, teniendo en cuenta la mejora continua en el nivel de productividad; por ello es necesario implementarlo en la producción, en procesos y formulación de productos, y se encuentra presente en casi todos los productos industriales. El objetivo de esta investigación sistemática se enfoca en identificar las principales experiencias de METODOLOGIA PHVA en las EMPRESAS DE MANUFACTURA durante los últimos diez años. Las bases de datos usadas fueron: Google Académico, Dialnet y Refseek. Los criterios utilizados fueron: planear, hacer, verificar, actuar (PHVA); mejora continua; productividad; métodos y tiempos. Los documentos se clasificaron por periodo de publicación, idioma, país de publicación y método de estudio; la metodología utilizada fue PRISMA y de los 104 documentos recopilados fueron seleccionaron 34. Se concluye que es un plan estratégico para lograr objetivos que permita identificar oportunidades de mejora en cada proceso y que busca la optimización constante de las actividades empresariales a través de cuatro etapas la mejora en la productividad.

PALABRAS CLAVES: planear, hacer, verificar, actuar (PHVA); mejora continua; productividad; métodos y tiempos

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la metodología más adecuada (PHVA), una estrategia basada en el ciclo PHVA que permitirá incrementar la eficiencia de manera sostenida. Su aporte se desarrolla en torno a la aplicación exitosa de la combinación de las herramientas Lean seleccionadas bajo el esquema Deming y desarrolladas bajo un cronograma Gantt para la solución del caso y que se desarrollan en este artículo, pudiendo servir como guía inicial para otros técnicos que buscan incrementar la productividad de sus procesos. (Buitrón López, L. 2019). Mediante la metodología de mejora continua PHVA se logró incrementar el nivel de productividad para ello es necesario implementar un plan enfocado en la productividad.

Para el uso de la metodología se utilizan herramientas como: Matriz de despliegue de procesos, el diagrama causa – efecto, diagrama esfuerzo por objetivo, simbología de procesos bajo la norma ASME, diagrama de ciclo de procesos y matriz resumen, los cuales facilitan la recolección de datos, su cuantificación mediante la utilización de fórmulas sencillas como: ponderaciones, reglas de tres simple, que permiten obtener indicadores para realizar el diagnóstico actual de los procesos, y proponer una alternativa de mejoramiento de los mismos. Ocaña-Raza, E., Lara-Calle, A., Mayorga-Paredes, R., & Saá-Tapia, F. (2017).

El objetivo del proceso es establecer una metodología de mejora continua a fin de corregir el ineficiente sistema de sus operaciones. Ayuni Campos, D. I., & Matheus Diaz, A. D. L. M. (2015).

Asimismo, permite con el ciclo de la mejora continua de Edward Deming, tomando en cuenta ciertas condiciones de mejora de acuerdo a cada una de las actividades analizadas.

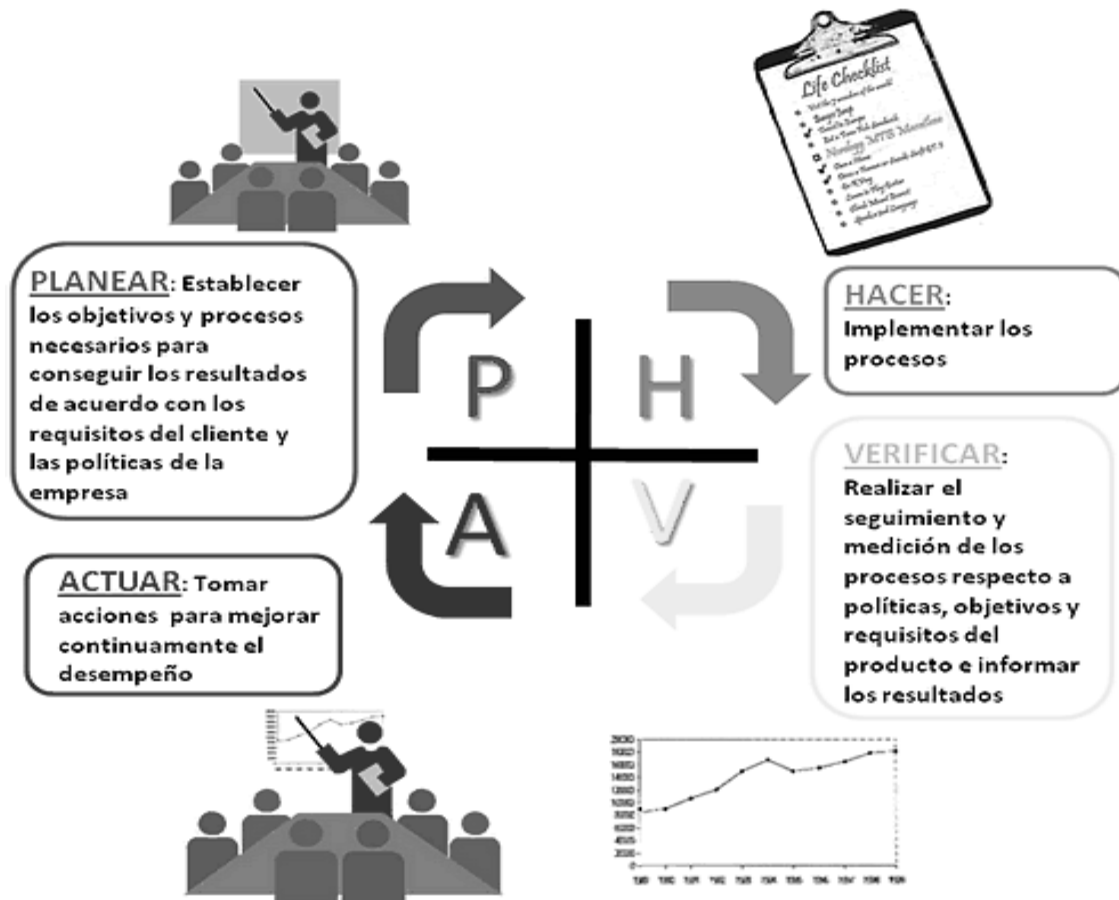


Figura 1: Ciclo PHVA

Por otro lado, mediante las mejoras realizadas luego de implementar la metodología del ciclo PHVA se ha logrado incrementar la productividad y la eficiencia, es una herramienta que ha permitido mejorar la mejora continua en la producción.

En este contexto la investigación se sustenta en la corriente teórica en la que se aplica la metodología PHVA y herramientas de calidad. Rojas Álvarez, S. (2015). Para ello se realizó un diagnóstico general de la empresa, en donde se emplearon herramientas para determinar los problemas principales, como la lluvia de ideas, el diagrama de Ishikawa, el árbol de problemas entre otros. Una vez puntualizados los problemas, así como las causas raíces, se procedió a cuantificar a través de indicadores el rendimiento de los procesos de la empresa en su estado previo al proyecto con el fin de establecer una línea base para la

implementación del proyecto de mejora continua. Posada Linares, V. F. (2020).

Por lo tanto, se demostró en la magnitud de los indicadores obtenidos después de la implementación. Finalmente, se concluyó que el indicador de ausentismo disminuyó, los indicadores de satisfacción del cliente y clima laboral se incrementaron. Por lo tanto, se demostró que la mejora continua implementada incrementó la productividad de la empresa. Quiroz Cuadros, M. A. (2019).

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se llevó a cabo la revisión sistemática de la literatura científica con la finalidad de dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación planteada: **¿Cuál es el impacto de las experiencias de METODOLOGIA PHVA en las EMPRESAS DE MANUFACTURA?**

—

Para ello, el presente trabajo utilizó las siguientes bases de datos: **Google académico, Dialnet y Refseek**, estos documentos están alineados a los descriptores que son: Planear, hacer, verificar y analizar (PHVA), mejora continua, productividad, en el contexto nacional e internacional a lo largo de los últimos diez años.

Así, el objetivo de esta investigación fue **Identificar las principales experiencias de METODOLOGIA PHVA en las EMPRESAS DE MANUFACTURA durante los últimos diez años**. Asimismo, brindar una fuente de información que promueva la investigación acerca de la mejora de la productividad en las empresas de manufacturas mediante la metodología PHVA, esto servirá para las personas o empresas interesadas en mejorar el proceso de mejora continua que les permita obtener mayor beneficio en la productividad.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

Se **realizó la revisión sistemática de mejora en la productividad** con base en la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) que permitió organizar y analizar todas las investigaciones para luego recopilar las evidencias hallados en el presente documento. La pregunta en cuestión que se tomó en cuenta para esta investigación fue la siguiente: **¿Cuál es el impacto de las experiencias de METODOLOGIA PHVA en las EMPRESAS DE MANUFACTURA?**

En esta investigación se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de selección: artículos científicos de países iberoamericanos en español e inglés, entre los años 2012 y 2021.

Los **criterios de exclusión** que se consideraron fueron: Los documentos en otro idioma extranjero aparte del del inglés o portugués, investigaciones que estuvieron fuera del periodo requerido, o, aunque de estar dentro del periodo, no se tenían acceso para su revisión.

Para el **proceso de selección**, las bases de datos utilizada para realizar la revisión sistemática fueron: **Google académico, Dialnet y Refseek**; de las cuales se obtuvieron todos los artículos científicos que cumplen los criterios aplicados

La **estrategia de búsqueda** para recolectar información referente fue: (("Planear, hacer, verificar y actuar (PHVA)") OR ("Mejora Continua")) AND (("Métodos y tiempos") AND year cluster:("2013" OR "2015" OR "2016" OR "2014" OR "2017" OR "2018").

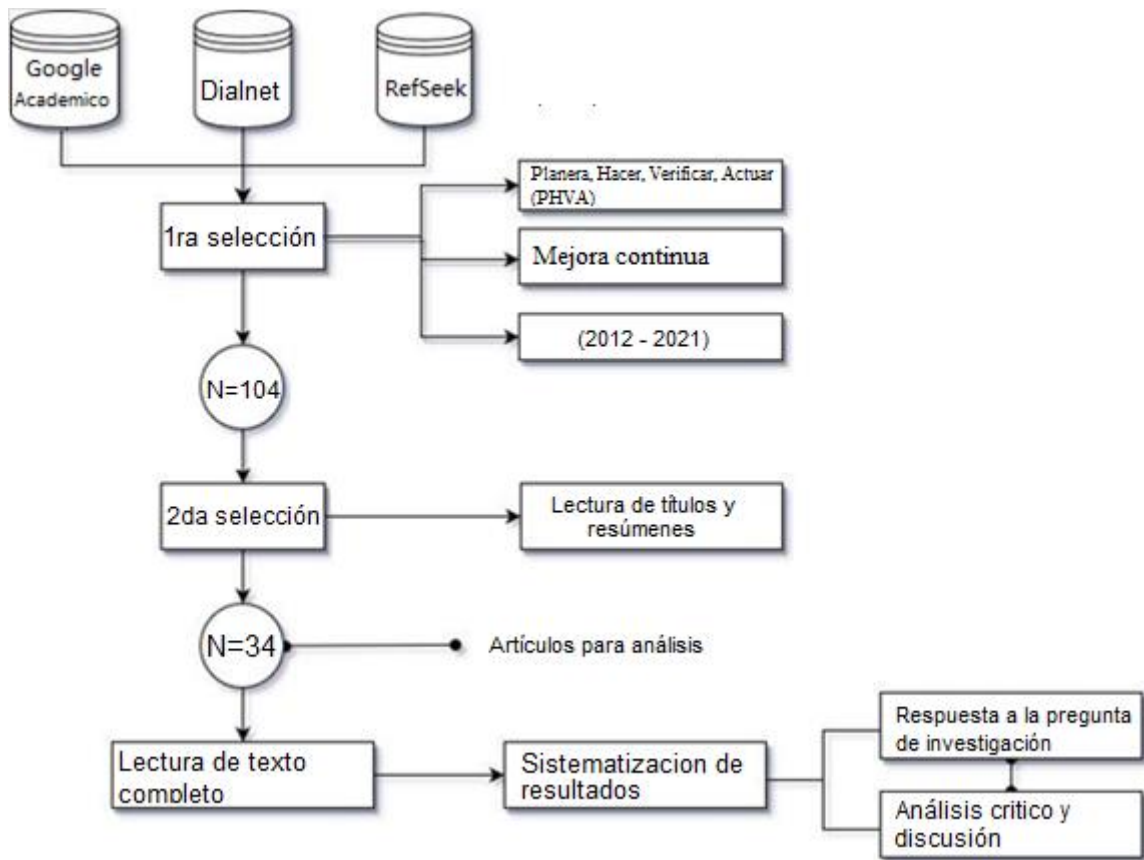


Figura 2: Proceso de selección de los documentos analizados

Para el **proceso de clasificación** de los documentos investigados, no se encontró dificultad para poder realizar el filtro, porque el tema a investigar no es tan grande. Asimismo, se realizó la clasificación por número de: país, año de publicación, idioma, base de datos y método de estudio.

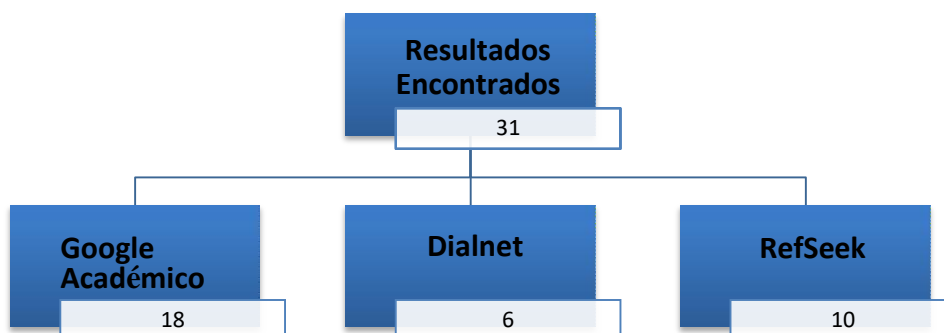


Figura 3: Total de resultado de base de datos Google Académico, Dialnet y Refseek.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Se realiza la recolección de la información científica que se requieren para el tema de investigación, a través de una primera lectura interpretativa de títulos, resúmenes y revisión general, se puede tener como resultado: De la base de datos en Google Académico, de los 68 documentos encontrados, se seleccionaron 18; de la base de datos de Dialnet, de los 22 documentos se seleccionó 06 y de los datos de RefSeek, de los 14 documentos de se emplearon 10, resultando 34 artículos clasificados que contenían información trascendental para la investigación siguiente:

Tabla 1: Lista de las investigaciones evaluadas en la revisión científica

N°	TITULO	AUTOR	MÉTO DO DE ESTUD IO	AÑO	IDIOMA	PAIS	RESUMEN
1	Sistema de mejora continua en la empresa ARNAO S.A.C. bajo la metodología PHVA	Ayuni Campos, Denisse Irene Matheus Diaz, Annie de los Milagros	Experi mental	2015	Español	Perú	El objetivo de establecer una metodología de mejora continua a fin de corregir el ineficiente sistema de sus operaciones. La mejora continua se realizó basándose en la metodología PHVA, la cual proporciona una ruta lógica y ordenada. Como parte de esta metodología se usaron diferentes herramientas de calidad que permitieron mostrar claramente la situación inicial de la empresa.
2	Análisis y diseño de un plan de mejora en el área de producción de la empresa ALBALUZ SRL Utilizando la Metodología PHVA	Gutiérrez Beltrán, Indira. Serpa Valdivia, Carla	Experi mental	2015	Español	Perú	Mediante las mejoras realizadas durante la implementación del proyecto se ha logrado incrementar el nivel de efectividad a un 5.76%. Además, se ha logrado reducir los costos de fabricación por cada cocina de mesa doméstica promedio en un 2.2% (equivalente a un 0.88 soles por cocina). La inversión realizada se ha financiado en un 40%, obteniendo como resultado un VAN de S/. 5,773.38 y TIR 22.24% en un escenario normal, en el escenario optimista VAN de S/. 14467.47 y TIR de 28.29% y en un escenario pesimista el VAN S/. -24,502.34 y TIR de 3.23%.
3	Mejora continua de la productividad de la empresa MODASA mediante la metodología PHVA	Calderón Casas, Manolo Guillermo Peralta Casafranca, Cristian Joel	Explor atorio	2014	Español	Perú	El proyecto se desarrollará primero conociendo la empresa y sus procesos, luego se evaluará la situación actual de la empresa utilizando herramientas estadísticas, tomando en cuenta algunos indicadores. Una vez obtenido el diagnóstico se desarrollará la metodología PHVA, ya que se ajusta en mayor magnitud a la problemática de la empresa y será justificado posteriormente. La metodología PHVA, nos permitirá solucionar el problema identificado, atacando las causas que lo originan, y además nos permitirá desarrollar un sistema de mejora continua orientado a la productividad.
4	Implementación de la Metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa de servicios.	Quiroz Cuadros, Miguel Ángel	Experi mental	2019	Español	Perú	Se utilizó la metodología PHVA. Finalmente, se concluyó que el indicador de ausentismo disminuyó, los indicadores de satisfacción del cliente y clima laboral se incrementaron. Se demostró que la mejora continua implementada incrementó la productividad de la empresa la mejora continua representa para las organizaciones una estrategia de optimización. Por ello, las organizaciones para implementar la mejora continua utilizan el ciclo PHVA como una herramienta para resolver los problemas, mejorar el desempeño e incrementar la competitividad.
5	Sistema de mejora continua en el área de producción de la empresa	Quiñonez Villa, Nicolás Salinas	Experi mental	2016	Español	Perú	La presente propuesta pretendía, mediante la aplicación del ciclo PHVA, ahorrar costos, elevar el bienestar del personal, reducir defectos y lograr un incremento en la productividad. Se realizó un estudio de la problemática para elaborar el

	"TEXTILES BETEX S.A.C" utilizando la metodología PHVA	Gamboa, Claudia					planteamiento y determinar los principales indicadores de las líneas de producción, como referencia para evaluar el impacto de la mejora. Las propuestas de mejora y actividades desarrolladas estuvieron relacionadas a cumplir adecuadamente la planificación de la producción, lo cual se traduce en la entrega a tiempo de los pedidos, mayores ingresos, y, por lo tanto, mayor rentabilidad para la empresa.
6	Implementación del plan de mejora continua en el área de producción aplicando la metodología PHVA en la empresa Agroindustrias Kaizen	Becerra Gonzales, Angie del Rosario Alayo Gómez, Robert Damián	Descriptivo	2014	Español	Perú	El objetivo principal contribuir con la mejora continua de la empresa, aumentar la rentabilidad, mejorar los procesos operacionales y de apoyo. Utilizando los conceptos de mejora de procesos, herramienta de plan estratégico, Balanced Scorecard, casas de calidad (QFD), metodología de 5S's, identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), análisis de modo de falla y efectos (AMFE), pronósticos, métodos de gestión de mantenimiento, trazabilidad y tratamiento de producto no conforme, entre otros como parte del despliegue de la metodología PHVA o llamado también Ciclo de Deming.
7	Propuesta de un sistema de mejora continua, en el proceso de producción de productos de plástico domésticos aplicando la metodología PHVA	Rojas Álvarez, Sandra	Experimental	2015	Español	Perú	El proyecto tiene como objetivo implementar un sistema de mejora continua dentro del proceso productivo en la empresa LEÓN PLAST EIRL, la cual se dedicada a la producción y comercialización de productos de plástico domésticos derivados del polipropileno. La investigación se sustenta en la corriente teórica en la que se aplica la metodología PHVA y herramientas de calidad. Se centra en los productos ganchos de ropa chupón y bisagra y coladores de cuatro piezas, de acuerdo en el análisis de PQ y ABC.
8	Diseño, documentación y propuesta de mejora de los Procesos de Pricing CEMEX Colombia con base en la metodología PHVA	Bautista Baquero, Lina María	Experimental	2017	Español	Colombia	La metodología PHVA; la aplicación de esta pretende aumentar la productividad del área, minimizar los tiempos de respuesta, así como optimizar los procesos por medio de la estandarización. Se realizó el diagnóstico de la ejecución de los mismos, así como la documentación y levantamiento, se diseñaron formatos y diagramas ingenieriles e instrucciones precisas para la ejecución de los mismos. Se lograron implementar algunas propuestas de mejora en los procesos y se obtuvieron resultados positivos.
9	Implementación de la metodología PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) para incrementar la productividad en la línea de producción de cascos de seguridad de uso industrial en la Empresa Halley Corporación.	Llamuca Llanga, Jenny Paola Moyón Moyón, Laura Maritza	Experimental	2019	Español	Ecuador	La base del proyecto fue evaluar el impacto que tiene la ejecución del ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), en su productividad. Mediante el diagnóstico de la situación inicial se evidenció los factores que afectan el proceso de fabricación esto con el fin de identificar oportunidades de mejora para lo cual se realizó la priorización de causas en base al diagrama de Pareto. Para contrarrestar esta problemática se diseñó un plan de mejora continua utilizando la herramienta de gestión PHVA. Como apoyo a esta herramienta se aplicaron metodologías como Métodos y Tiempos y Metodología 9S's. Se concluye que la implementación del ciclo PHVA en conjunto con herramientas de mejora de la calidad permiten incrementar la productividad.
10	Metodología PHVA para la mejora en el proceso de lavado del producto terminado de la empresa ROYALTEX.	Espejo Viñán, Hernán Fabricio Cariapuma Quituzaca, Edwin Xavier	Experimental	2020	Español	Ecuador	El objetivo principal de la propuesta es mejorar el proceso del área de lavado, para conocer el estado actual se realizó un análisis de los datos de calidad. Se determinó las causas principales de dichas fallas para identificar las oportunidades de mejora, aplicando la metodología PHVA la cual se desarrolló en cuatro etapas: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. Para desarrollar la metodología se utilizó herramientas de calidad como: diagrama de Pareto, lluvia de ideas, gráficas de control y hojas de verificación, se propone la elaboración de manuales de procedimientos como propuesta de mejora. Garantizar un producto de calidad cumpliendo los estándares requeridos por los clientes de la empresa.
11	Aplicación de la metodología PHVA para mejorar la productividad del proceso de alquiler de sanitarios portátiles de la empresa ANCRO S.R.L., Villa El Salvador, Lima-2018	Cahuana Arcega, Judy Megan	Cuasi Experimental	2018	Español	Perú	Se presenta como mi variable independiente una metodología de mejora continua ciclo de Deming o metodología PHVA, es un ciclo que nos permitirá darle las posibles soluciones al problema y ayudará al área a aumentar su productividad. Finalmente, como resultados se obtuvieron que la metodología PHVA (variable independiente) si nos permite incrementar la Productividad del proceso. La metodología PHVA es considerada una herramienta de mejora continua que nos ayuda a mejorar nuestro proceso e incrementar la productividad, es muy importante que después de su aplicación y viabilidad se permanezca en constante control para mantener y seguir mejorando día a día con el fin de

							satisfacer al cliente que se ve dirigido, al bien del personal y el mejoramiento de la empresa.
12	Optimización del proceso de limpieza utilizando el ciclo PHVA y norma técnica sanitaria ecuatoriana, caso: planta de producción de una empresa de catering	Jaramillo Chancusig, Myrian Teresa	Experimental	2018	Español	Ginebra	Se aplica la metodología PHVA (Planificar, hacer, verificar y Actuar) con detalles y acciones específicas relacionadas al proceso de limpieza aplicado en la preparación de alimentos, con el propósito de lograr la optimización este proceso y, por ende, la inocuidad del producto elaborado. La experiencia y los datos obtenidos sugieren una alta dependencia de la inocuidad de los alimentos respecto del proceso de limpieza y la forma como se la realiza, la aplicación de procedimientos y la implicación del personal, por lo que se optaron por estrategias de intervención relacionadas al mejoramiento de las competencias profesionales para cada puesto de trabajo, la supervisión eficiente y la utilización de materiales y medios idóneos, entre otros.
13	Mejora del desempeño logístico de la empresa EXIMPORT DISTRIBUIDORES DEL PERÚ utilizando la metodología PHVA	Posada Linares, Valeria Fernanda	Experimental	2020	Español	Perú	Para ello se realizó un diagnóstico general de la empresa, en donde se emplearon herramientas para determinar los problemas principales, como la lluvia de ideas, el diagrama de Ishikawa, el árbol de problemas entre otros. Con la implementación del proyecto, se logró la mejora en la eficiencia del desempeño. Esto gracias al logro de los objetivos específicos orientados en el método y las condiciones de trabajo, la gestión estratégica, la gestión de calidad, la gestión de los procesos y la gestión de operaciones. Además, se logró incrementar la satisfacción del cliente como resultado de los planes de acción.
14	Propuesta para el mejoramiento de la gestión por procesos en las áreas de intercambio del capítulo local Aiseec Tuluá con base en el Ciclo PHVA	Sánchez Cruz, Angelica María; Ramírez Ocampo, Andrés Felipe	Cuasi Experimental	2014	Español	Colombia	Se hará uso del ciclo PHVA con el fin de encontrar las causas que originan la problemática actual y de esta manera proponer soluciones con base en este ciclo con el fin de llevar un control a los procedimientos establecidos y mantener un flujo constante de mejoramiento continuo de los procesos. Así entonces se propondrán herramientas que permitirán a la junta directiva del capítulo local tomar decisiones con mayor objetividad y claridad, además de tener un mayor control y seguimiento de los objetivos trazados.
15	Plan de mejora para la gestión de los procesos de la hostería la pedregosa en tiempos de covid – 19 basado en el ciclo PHVA DE DEMING	Narváez Guerrero, Estefanía Alejandra	Descriptiva	2020	Español	Ecuador	El presente trabajo de investigación estuvo orientado a proponer un plan de mejora para la gestión de los procesos en tiempos de COVID – 19 basado en el Ciclo PHVA de Deming. Para el desarrollo del análisis se caracterizaron los procesos, empleando diagramas PEPSC y Mapas de Procesos. Luego se evaluaron en función de cinco (05) dimensiones mano de obra, materiales, medio ambiente, métodos y maquinarias; de acuerdo a los resultados obtenidos se plantearon las estrategias y el plan de acción de mejora.
16	Sistematización de la práctica profesional "implementación del ciclo PHVA para la prevención del riesgo físico" en la empresa Academia Clave Seguridad 2018-2019.	Granada Tamayo, Daniel Eduardo Sepúlveda Vásquez, Natalia	Cuasi experimental	2020	Español	Colombia	El proceso de sistematización de la práctica se basa en la prevención de riesgo físico hallado en la matriz de riesgo, mediante la implementación del ciclo PHVA en el sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa ACADEMIA CLAVE SEGURIDAD. Durante la realización de la práctica profesional se detectaron una serie de falencias en cuanto a la implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo. Este proyecto tiene como objetivo determinar el riesgo físico hallado en la empresa, implementar acciones correctivas, con el fin de medir los resultados con indicadores que ayuden a ver el avance obtenido en el ciclo PHVA.
17	Propuesta de mejora del SGSST a través del ciclo PHVA y la seguridad basada en el comportamiento en una empresa de alimentos para reducir accidentes de trabajo	Asencios Gutiérrez, Irina Miluska	Descriptivo	2018	Español	Perú	El objetivo es analizar la problemática y tomar acciones para revertir la situación actual de la empresa. La empresa tuvo un incremento de descansos médicos, ausencias de personal por accidentes de trabajo, análisis cuantitativo de las causas de los accidentes, análisis ergonómico con los métodos OWAS, RULA, antropometría de las actividades críticas y el impacto económico de los accidentes. El uso de herramientas de Ingeniería Industrial más el modelo de gestión de seguridad basada en el comportamiento nos dará claridad de cómo gestionar el comportamiento de los trabajadores para prevenir accidentes de trabajo, teniendo en cuenta los principios de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y la norma internacional OHSAS 18001 para asegurar la productividad y rentabilidad de la empresa

18	Plan de mejora continua mediante el ciclo PHVA para aumentar la productividad de la empresa Cerámicos Lambayeque SAC-2019	Soraluz Nieto, Marianda Teresita	Cuasi experimental	2020	Español	Perú	Como objetivo elaborar un plan de mejora continua mediante el ciclo PHVA que permita incrementar la productividad, para lograr dicho objetivo primero se aplicaron los instrumentos como la guía de entrevista y el cuestionario, así como la revisión documentaria en cuanto a los registros de producción y de costos con la finalidad de calcular la productividad. Mediante la metodología de mejora continua PHVA se logró determinar que para lograr incrementar el nivel de productividad es necesario implementar un plan de mantenimiento, un plan de compras y un programa de incentivos con los cual lograríamos el incremento de la productividad.
19	Implementación del ciclo PHVA para obtener la Certificación en Buenas Prácticas Ganaderas en la Finca El Rancho del municipio de Canalete Córdoba.	Gómez Mejía, Paula Andrea Martínez Pérez, Luis Gustavo Restrepo Vergara, Mariana	Descriptivo	2019	Español	Colombia	El ciclo PHVA, se eligió como herramienta gerencial, ya que tiene como ventaja conseguir las mejoras en un corto plazo y con resultados visibles, incrementa la productividad. Se logró obtener la certificación en BPG; estos resultados indican, hasta el momento que la implementación del ciclo PHVA como herramienta administrativa o gerencial en la realización de las labores diarias de una finca ganadera, es acertada para la obtención de la certificación en BPG y agiliza dicho proceso.
20	Rediseño de procesos utilizando herramientas técnicas alineadas al enfoque Harrington y ciclo PHVA	Edwin Ocaña Raza, Andrés Lara Calle, Ricardo Mayorga Paredes, Fernando Saá Tapia	Descriptivo	2017	Español	Ecuador	Para el uso de la metodología se utilizan herramientas como: Matriz de despliegue de procesos, el diagrama causa – efecto, diagrama esfuerzo por objetivo, simbología de procesos bajo la norma ASME, diagrama de ciclo de procesos y matriz resumen, los cuales facilitan la recolección de datos, su cuantificación mediante la utilización de fórmulas sencillas como: ponderaciones, reglas de tres simple, que permiten obtener indicadores para realizar el diagnóstico actual de los procesos, y proponer una alternativa de mejoramiento de los mismos. La investigación permite orientar en el rediseño de procesos, alineados al enfoque Harrington con el ciclo de la mejora continua de Edward Deming.
21	Reducción de accidentalidad en manos con el ciclo PHVA	Patricia Susana Arias, Diego Gómez, Oscar E Leal Terranova	Cuasi experimental	2014	Español	Colombia	Objetivo: Compartir la experiencia de implementación de metodología PHVA en reducción de accidentalidad en manos, en una empresa del sector agroindustrial del Valle del Cauca, Colombia. Metodología: Se describieron las actividades realizadas para reducir accidentalidad en manos, enmarcadas en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar).
22	Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001 2015 en la empresa INCARPALM	Salazar, Juan; Mora, Norman; Romero, Wilton; Ollague, Jose	Experimental	2020	Español	Ecuador	La investigación se enfocó en el objetivo de diagnosticar la implementación del ciclo PHVA de la Norma ISO 9001:2015 como estrategia de trabajo y mejora continua en la organización. Como conclusión la organización posee un sistema de trabajo de innovación, capacitación y control del proceso, enfocado en la mejora continua.
23	Compras sostenibles bajo el modelo PHVA para la empresa de reforestación Silvotecnía	Arango Murillo, Ángela María; Ordoñez Jiménez, Karen A.	Descriptivo	2017	Español	Ecuador	El siguiente documento reúne los aspectos principales para el desarrollo e implementación de un modelo de compras sostenibles en una empresa privada, a través de la metodología planear, hacer, verificar, actuar (PHVA). El modelo incluye una política de compras, una priorización de los productos dentro de la organización.
24	Aplicando el ciclo de mejora continua PHVA para un trabajo seguro y saludable durante la pandemia	Tatiana Cuervo Carabel	Descriptivo	2021	Español	España	La pandemia del coronavirus ha supuesto un reto en la gestión de la seguridad y salud de los trabajadores en todas las empresas. El siguiente supuesto práctico proporciona un ejemplo de aplicación del ciclo de mejora continua para la consecución de un lugar de trabajo seguro y saludable durante la pandemia, siguiendo los lineamientos establecidos por la norma UNE-ISO/PAS 45005 "Gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.
25	Aplicación de la metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa conservera de pescado.	Narciso Carboni Brenda L. Navarrete De la Cruz Nadia S. Quiliche Castellaes Ruth M	Cuasi experimental	2019	Español	Perú	El objetivo fue aplicar la metodología PHVA en la línea de cocido para incrementar la productividad. Se aplicaron instrumentos como la técnica de muestreo de trabajo, diagrama de Ishikawa y la técnica de las 5W-H. La aplicación de la metodología PHVA se enfocó al mejoramiento de las operaciones. En el área de eviscerado se implementó un método de trabajo con la reducción de tiempos ociosos y una penalidad por baja productividad. Finalmente, se concluye que la metodología PHVA puede conllevar a un aumento de la productividad.

26	Gestión del aula virtual implementando el ciclo Planear Hacer Verificar y Actuar (PHVA) en un programa de pregrado con modalidad a distancia de la Universidad de Córdoba	Enalbis-E ESPITIA	Exploratorio	2016	Español	Colombia	El presente trabajo plantea la forma de implementar la estructura y organización para el diseño del aula virtual basado en el ciclo PLANEAR-HACER-ACTUAR-VERIFICAR (PHVA), como herramienta de mejoramiento continuo, que permite el soporte a los cursos del programa Administración en Salud de acuerdo con las directrices para el diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, como estrategia de acción para la formación y acompañamiento de procesos académicos que promuevan la calidad educativa, a través de la participación y acción de los actores involucrados, permitiendo la formación y entrenamiento de docentes en el buen cumplimiento de sus funciones de docencia mediada a través de la plataforma virtual.
27	PHVA: un algoritmo de detección de vehículos de alta velocidad basado en la posición para detectar vehículos de alta velocidad utilizando la nube vehicular	Rajendra Prasad Nayak, Srinivas Sethi, Sourav Kumar Bhoi	Exploratorio	2018	Español	India	Los vehículos de alta velocidad o la conducción por consumo de alcohol es una de las principales causas de accidentes. Por lo tanto, el número de accidentes se puede reducir controlando los vehículos que se mueven a mayor velocidad. Para comprobar la eficiencia de nuestro algoritmo PHVA, simulamos nuestro trabajo en el marco de simulación híbrida de vehículos en simulación de red (venas).
28	Modelo dinámico para la mejora continua de los servicios de emergencia en las instituciones proveedoras de servicios de salud bajo el ciclo de Deming	David Orlando Peralta Rodríguez, Alexandra María López-Sevillano; Holman Diego Bolívar Barón	Descriptivo	2019	Español	Colombia	La evaluación del desempeño del sistema es parte de la mejora continua que se logra a partir del seguimiento, medición, análisis y evaluación del proceso; que son necesarios para modificar los resultados válidos que varían las decisiones para la mejora continua del servicio hospitalario desde la corrección, prevención y reducción de los efectos no deseados que llevan a la implementación de acciones correctivas y preventivas como la reorganización e innovación del sistema como parte del ciclo de Deming. La investigación propone una propuesta de valor para la generación de un modelo adaptativo que apoye la administración de los servicios.
29	Modelo de Lean Manufacturing basado en el ciclo de Deming y desarrollado en Gantt para incrementar la eficiencia en las empresas plásticas	Liliana Buitron-Lopez	Exploratorio	2019	Español	Guatemala	La implementación de la metodología Lean Manufacturing aplicada bajo el apoyo del ciclo Deming cuyo principal objetivo será desarrollar una estrategia basada en el ciclo PHVA que permitirá incrementar la eficiencia de la máquina de manera sostenida. Su aporte se desarrolla en torno a la aplicación exitosa de la combinación de las herramientas Lean seleccionadas bajo el esquema Deming y desarrolladas bajo un cronograma Gantt para la solución del caso y que se desarrollan en este artículo, pudiendo servir como guía inicial para otros técnicos que buscan incrementar la productividad de sus procesos en otras fábricas del sector.
30	Disminución de defectos, utilizando el Ciclo PHVA en una empresa manufacturera del sector médico	Manuel Valdez, Juan Morales, Blanca González; Luis Olachea	Exploratorio	2015	Español	México	La empresa bajo estudio se especializa en la fabricación de anillos de nitinol y de implantes cardiovasculares, por lo que la calidad y la eliminación de cualquier defecto de fabricación es prioritario para la empresa, ya que un defecto en un producto, puede significar una vida. A manera tal de que en vez de controlar productos se controle la calidad de los procesos. Según Deming (1989), la persona que realiza su trabajo con calidad siente orgullo y satisfacción.
31	Aplicación de métodos de seguridad de la información basada en los enfoques de gestión digital y el ciclo de Deming para mejorar los procesos de producción modernos	Pawel A. Lontsikh; Egor P. Kunakov; Natalia P. Lontsikh; Ilya Livshitz; Arcady V. Vladimirtsev	Descriptivo	2020	Español	Rusia	La implementación de las características de la producción moderna de una nueva generación es imposible sin la introducción del control digital y la seguridad de la información. Las herramientas de gestión de control integradas brindan soluciones correctas mediante la creación de modelos electrónicos en los sistemas de producción y diseño de complejos. El artículo muestra que la mejora de los parámetros y características de la producción moderna se implementa en base a los siguientes requisitos: sistemas de seguridad de la información; introduciendo el ciclo de gestión de calidad de Deming PDCA modernizado.
32	Uso del ciclo de Deming para fortalecer la cooperación entre la industria y la universidad en el programa de educación en ingeniería de TI	Magdalena Borys Marek Milosz; Malgorzata Plechawska-Wojcik	Descriptivo	2012	Español	Austria	El Marco Europeo de Cualificaciones (EQF) obliga a las universidades a fortalecer la cooperación con la industria. gracias al proyecto educativo de reingeniería de segundo nivel. programa en Ciencias de la Computación. Para mejorar la calidad de la cooperación establecida y así fortalecerla se utilizó el ciclo de Deming.

33	Cambio al estilo de gestión de Deming en un importante productor de pipas de EE. UU.	H.J. Wilder	Descriptivo	2012	Inglés	EE. UU.	Mediante el uso de la filosofía Deming, para ayudar a resolver los problemas designados; constancia de propósito; control de los procesos aprendiendo qué hacer y cuándo y cómo hacerlo; continuación de la formación en métodos estadísticos. El efecto de este plan no solo resolvió los problemas inmediatos, sino que cambió permanentemente la perspectiva de la gerencia en el método de abordar sus problemas.
34	Evaluando el desarrollo y la sostenibilidad de un sistema de gestión de la investigación: el ciclo de Deming en una universidad peruana	Elvira Escobedo Moreno, Alberto Mendoza De los Santos; Jimmy Oblitas Cruz	Descriptivo	2020	Español	Colombia	Este estudio tiene como objetivo evaluar el desarrollo y la sostenibilidad de un sistema de gestión de la investigación en una universidad privada peruana. Desde la perspectiva del ciclo de Deming para finalmente, evaluar el desarrollo y la sostenibilidad alcanzados durante el proceso. Los resultados indican que la metodología adoptada para el desarrollo del sistema de gestión de la investigación, que sigue el ciclo de mejora continua de Deming, promueve el desarrollo y la sostenibilidad de la universidad.

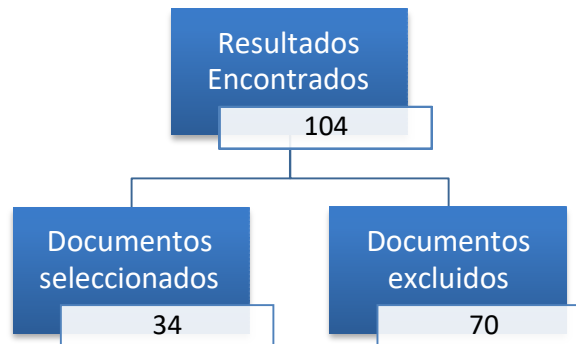


Figura 4: Número de documentos seleccionados y excluidos



Figura 5: Gráfico del Número de artículos por año de publicación

En la Figura Nro. 05 se muestra, la **cantidad total de artículos científicos** que se han publicado por año, siendo en el año 2020 que evidencia mayor número de publicaciones, seguido de los años 2019 y 2018, se observa que hay un creciente desde 2014 que mantienen el nivel de publicaciones. Por otro lado, se muestra que en los últimos tres años (2018 a 2020)

se publicaron 18 investigaciones, cerca del 52.94% de todos los recogidos, haciendo evidente un notable crecimiento de investigaciones vinculadas al análisis de las experiencias de mejora de la productividad en las empresas de manufactura mediante la metodología PHVA.

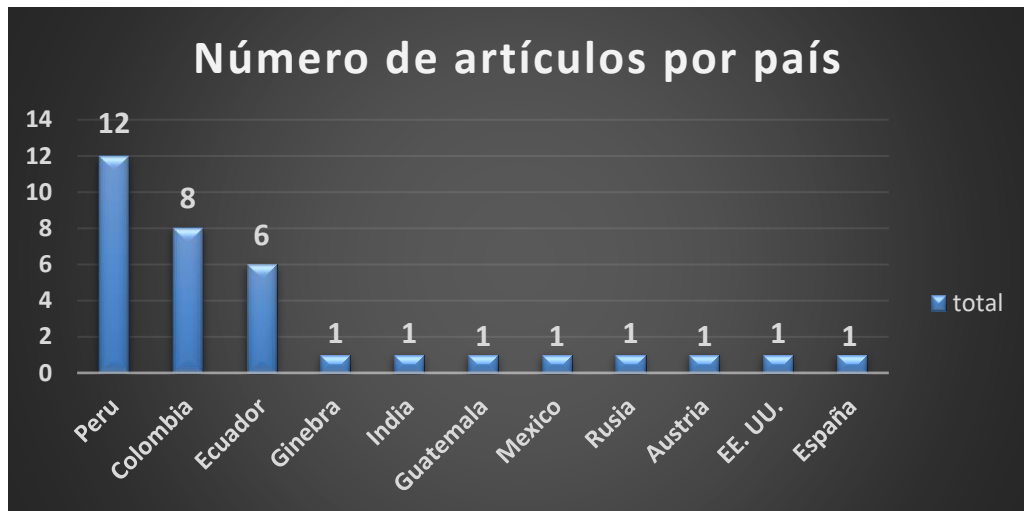


Figura 6: Gráfico del Número de artículos por país

En la Figura Nro. 06 se muestra la cantidad de artículos publicados por país, muestra que Perú es el país con más artículos científicos respecto a la mejora de la productividad en las empresas de manufactura mediante la metodología PHVA, Colombia (08) y Ecuador (06) y los países como Ginebra, India, Guatemala, México, Rusia, Austria, EE.UU. y España, tienen cada uno (01) artículo publicado.



Figura 7: Gráfico del Número de artículos por idioma

En la Figura Nro. 07 nos indica la cantidad de investigaciones científicas según el idioma empleado, siendo el español con más publicaciones (33), mientras con (01) publicación que utilizó el inglés.

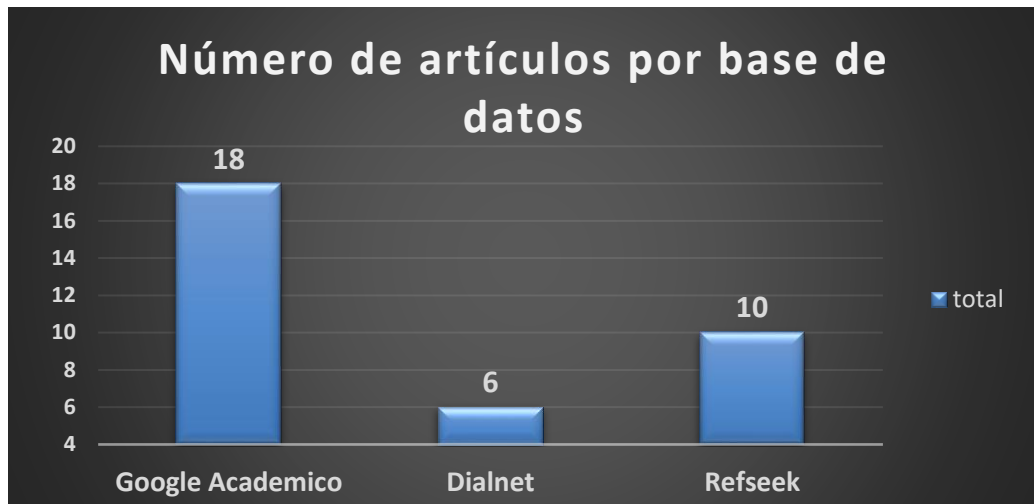


Figura 8: Gráfico del Número de artículos por base de datos

En la Figura Nro. 08 se detalla la **cantidad de artículos científicos por base de datos** de origen; siendo la base de datos de Google académico con 18 artículos el cual representa en 52.94% del total de artículos publicados, seguido de Refseek con 10 artículos y Dialnet con 06 artículos.

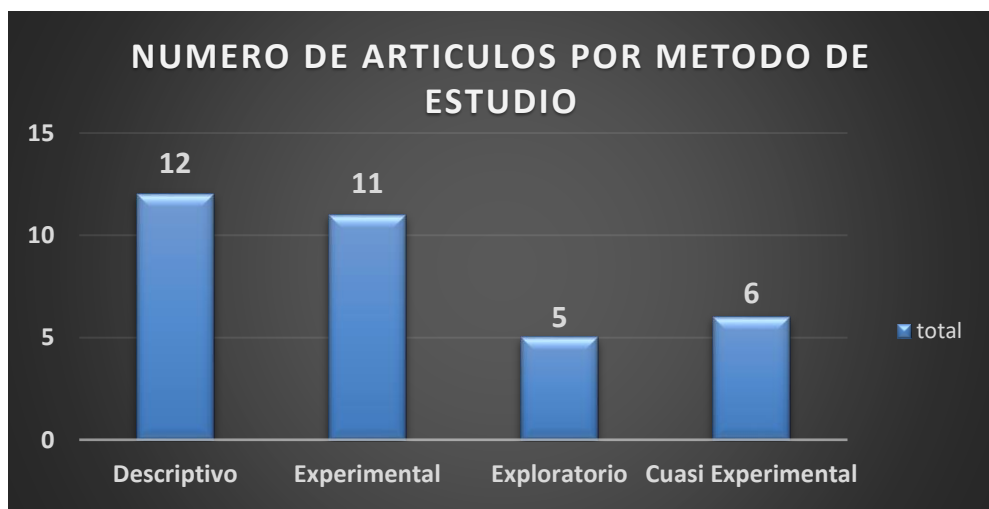


Figura 9: Gráfico del Número de artículos por método de estudio.

En la Figura Nro. 9, muestra la **cantidad de artículos científicos por método de estudio utilizada en la investigación**, donde hay mayores publicaciones que utilizo el método descriptivo (12) publicaciones, el método experimental (11), ambos siendo en total estos 2 tipos el 68% de las publicaciones, también con menor cantidad el método de estudio Exploratorio y Cuasi experimenta, siendo 05 y 06 respectivamente.

En la literatura analizada se hallan diferentes tipos de problemáticas para determinar la toma de decisiones en las diferentes organizaciones, las cuales fueron seleccionadas para facilitar y tener una eficiente información; en este caso se usó únicamente la hoja de Excel, aunque es limitado, los datos presentes para su aprovechamiento están en diferentes procesos por lo tanto la información que pueden recopilar y deben de esperar para realizar un análisis.

Sin embargo, a pesar de la complejidad para realizar la mejora de la productividad donde se empleen las herramientas para determinar los problemas principales a fin de establecer una línea base para la mejora continúa utilizando la metodología PHVA, requieren conocimientos técnicos y especializados. La metodología PHVA (Planificar, hacer, verificar y Actuar) es un ciclo que nos permitirá darle las posibles soluciones al problema y ayudará al área a aumentar su productividad. (Cahuana Arcega, J. M. 2018). El objetivo principal contribuir con la mejora continua de la empresa, aumentar la rentabilidad, mejorar los procesos operacionales y de apoyo. (Becerra Gonzales, A. D. R., & Alayo Gómez, R. D. 2014).

Como resultados de las investigaciones se logró el propósito, los cuales fueron:

Se realizo la mejora de la productividad mediante la metodología PHVA, se logró determinar que para lograr incrementar el nivel de productividad es necesario implementar un plan de mantenimiento, un plan de compras y un programa de incentivos con los cual lograríamos el incremento de la productividad. (Soraluz Nieto, M. T. 2020). Además, se estableció responsabilidades en cada una de las etapas del proceso, la ejecución del nuevo

modelo académico a través de la implementación de las actividades señaladas, así como el uso de actividades de evaluación del proceso a través de rúbricas e indicadores de impacto. (Espitia, E. 2016). Siendo, una estrategia basada en el ciclo PHVA que permitirá incrementar la eficiencia de manera sostenida. Su aporte se desarrolla en torno a la aplicación exitosa de la combinación de las herramientas Lean seleccionadas bajo el esquema Deming y desarrolladas bajo un cronograma Gantt para la solución del caso y que se desarrollan en este artículo, pudiendo servir como guía inicial para otros técnicos que buscan incrementar la productividad de sus procesos. (Buitrón López, L. 2019). La aplicación de la metodología PHVA se enfocó al mejoramiento de las operaciones. En el área de eviscerado se implementó un método de trabajo con la reducción de tiempos ociosos y una penalidad por baja productividad. (Narciso B. L., Navarrete N., Quiliche C. R. 2019).

Por lo tanto, los resultados indican que la metodología adoptada para el desarrollo del sistema de gestión de la investigación, que sigue el ciclo de mejora continua de Deming, promueve el desarrollo y la sostenibilidad. Esto se sustenta en el seguimiento de los indicadores de gestión definidos a través del cronograma del estudio, cuyas tasas indican cambios significativos. (EE Moreno, AMD I. Santos y JO Cruz, 2020).

Además, son factores claves para la implementación del ciclo PHVA en conjunto con herramientas de mejora de la calidad permiten incrementar la productividad. Se recomienda a la empresa incurrir en el proceso de mejora continúa evaluando los problemas persistentes a fin de que permanezcan los resultados obtenidos. (Llamuca Llanga, J. P., & Moyón Moyón, L. M. 2019).

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según el objetivo general, **Identificar las principales experiencias de METODOLOGIA PHVA en las EMPRESAS DE MANUFACTURA durante los últimos diez años.**, en los resultados obtenidos de la Tabla 1, se evidencia información seleccionados donde se aprecia un crecimiento de las publicaciones a partir del año 2012 respecto al importante aporte, para la toma de decisiones, en materia de planificación, organización y control de procesos. Estos documentos de investigación al ser comparados con lo encontrado por Juan Morales, M. V., González, B.; Olachea, L., (2015), indica que a manera tal de que en vez de controlar productos se controle la calidad de los procesos y se generen productos aceptables desde el inicio de su elaboración. Según Deming (1989); además que Quituzaca, C., & Xavier, E. (2020), se propone la elaboración de manuales de procedimientos como propuesta de mejora ya que las actividades son realizadas en base a la experiencia de cada colaborador más no por una metodología; y por otra parte Quiñonez Villa, N., & Salinas Gamboa, C. (2016), se diseñó actividades de mantenimiento autónomo y un plan de mantenimiento preventivo, que presentaban los mayores problemas, buscando garantizar su rendimiento. Para lo cual se realizó la verificación de todas las acciones implementadas, comprobándose que cada una de ellas aporta positivamente al logro de los objetivos, tomando acciones para su perduración en el tiempo y concluyéndose que el proyecto implementado es rentable, Ayuni Campos, D. I., & Matheus Diaz, A. D. L. M. (2015).

Se confirma que la metodología PHVA (variable independiente) si nos permite incrementar la Productividad del proceso. La metodología PHVA es considerada una herramienta de mejora continua que nos ayuda a mejorar nuestro proceso e incrementar la

productividad, es muy importante que después de su aplicación y viabilidad se permanezca en constante control para mantener y seguir mejorando día a día con el fin de satisfacer al cliente que se ve dirigido, al bien del personal y el mejoramiento de la empresa. Cahuana Arcega, J. M. (2018), “Esto nos evidencian que si existe una mejora de la productividad en las empresas de manufacturas mediante la metodología PHVA” y contribuye favorable de manera confiable y segura. Además, Caldero Casas, M. G., & Peralta Casafranca, C. J. (2014). considera que “la metodología PHVA, nos permitirá solucionar el problema identificado, atacando las causas que lo originan, y además nos permitirá desarrollar un sistema de mejora continua orientado a la productividad”.

REFERENCIAS

- Ayuni Campos, D. I., & Matheus Diaz, A. D. L. M. (2015). Sistema de mejora continua en la empresa ARNAO SAC bajo la metodología PHVA.
- Gutiérrez Beltrán, I., & Serpa Valdivia, C. (2015). Análisis y diseño de un plan de mejora en el área de producción de la empresa ALBALUZ SRL utilizando la metodología PHVA.
- Caldero Casas, M. G., & Peralta Casafranca, C. J. (2014). Mejora continua de la productividad de la empresa MODASA mediante la metodología PHVA.
- Quiroz Cuadros, M. A. (2019). Implementación de la Metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa de servicios.
- Quiñonez Villa, N., & Salinas Gamboa, C. (2016). Sistema de mejora continua en el área de producción de la empresa “TEXTILES BETEX SAC” utilizando la metodología PHVA.
- Becerra Gonzales, A. D. R., & Alayo Gómez, R. D. (2014). Implementación del plan de mejora continua en el área de producción aplicando la metodología PHVA en la empresa Agroindustrias KAIZEN.
- Rojas Álvarez, S. (2015). Propuesta de un sistema de mejora continua, en el proceso de producción de productos de plástico domésticos aplicando la metodología PHVA.
- Bautista Baquero, L. M. Diseño, documentación y propuesta de mejora de los Procesos de Pricing CEMEX Colombia con base en la metodología PHVA.
- Llamuca Llanga, J. P., & Moyón Moyón, L. M. (2019). Implementación de la metodología PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) para incrementar la productividad en la línea de producción de cascos de seguridad de uso industrial en la Empresa HALLEY CORPORACIÓN.
- Quituzaca, C., & Xavier, E. (2020). Metodología PHVA para la mejora en el proceso de lavado del producto terminado de la empresa ROYALTEX.
- Cahuana Arcega, J. M. (2018). Aplicación de la metodología PHVA para mejorar la productividad del proceso de alquiler de sanitarios portátiles de la empresa ANCRO SRL, Villa El Salvador, Lima-2018.
- Jaramillo Chancusig, M. T. (2018). Optimización del proceso de limpieza utilizando el ciclo PHVA y norma técnica sanitaria ecuatoriana, caso: planta de producción de una empresa

de CATERING.

- Posada Linares, V. F. (2020). Mejora del desempeño logístico de la empresa EXIMPORT Distribuidores del Perú utilizando la metodología PHVA.
- Sánchez Cruz, A. M., & Ramírez Ocampo, A. F. (2014). Propuesta para el mejoramiento de la gestión por procesos en las áreas de intercambio del capítulo local Aiseec Tuluá con base en el Ciclo PHVA.
- Narvaez-Guerrero, E. A. (2020). Plan de mejora para la gestión de los procesos de la hostería la pedregosa en tiempos de covid-19 basado en el ciclo PHVA DE DEMING.
- Sepúlveda Vásquez, N. (2019). Sistematización de la práctica profesional “implementación del ciclo PHVA para la prevención del riesgo físico” en la empresa Academia Clave Seguridad 2018-2019.
- Asencios Gutiérrez, I. M. (2018). Propuesta de mejora del SGSST a través del ciclo PHVA y la seguridad basada en el comportamiento en una empresa de alimentos para reducir accidentes de trabajo.
- Soraluz Nieto, M. T. (2020). Plan de mejora continua mediante el ciclo PHVA para aumentar la productividad de la empresa Cerámicos Lambayeque SAC-2019.
- Martínez Pérez, L. G., & Restrepo Vergara, M. (2019). Implementación del ciclo PHVA para obtener la Certificación en Buenas Prácticas Ganaderas en la Finca El Rancho del municipio de Canalete Córdoba (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).
- Ocaña-Raza, E., Lara-Calle, A., Mayorga-Paredes, R., & Saá-Tapia, F. (2017). Rediseño de procesos utilizando herramientas técnicas alineadas al enfoque Harrington y ciclo PHVA. *CienciAmérica*, 6(2), 101-108.
- Arias, P. S., Gómez, D., & Terranova, O. E. L. (2014). Reducción de Accidentalidad en Manos con el ciclo PHVA. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 4(2), 34-36.
- Salazar, J., Mora, N., Romero, W., & Ollague, J. (2020). Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001: 2015 en la empresa INCARPALM. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(6), 459-472.
- Arango Murillo, Á. M., & Ordoñez Jiménez, K. A. (2017). Compras sostenibles bajo el modelo PHVA para la empresa de reforestación Silvotecnia.

- Carabel, T. C. (2021). Supuesto práctico: «Aplicando el ciclo de mejora continua PHVA para un trabajo seguro y saludable durante la pandemia». Gestión práctica de riesgos laborales: Integración y desarrollo de la gestión de la prevención, (194), 21-27.
- Narciso B. L., Navarrete N., Quiliche C. R. (2019). Aplicación de la metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa conservera de pescado.
- Espitia, E. (2016). Gestión del aula virtual implementando el ciclo Planear Hacer Verificar y Actuar (PHVA) en un programa de pregrado con modalidad a distancia de la Universidad de Córdoba. In Décima Quinta Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI 2016), Orlando, USA.
- RP Nayak, S. Sethi y SK Bhoi, (2018). PHVA: Un algoritmo de detección de vehículos de alta velocidad basado en la posición para detectar vehículos de alta velocidad usando la nube vehicular.
- Peralta Rodríguez, D. O. (2019). Modelo dinámico para el mejoramiento continuo de los servicios de urgencias en las instituciones prestadoras de servicios de salud bajo el ciclo de Deming.
- Buitrón López, L. (2019). Modelo de Lean Manufacturing basado en el ciclo de Deming y desarrollado en Gantt para incrementar la eficiencia en empresas plásticas.
- Juan Morales, M. V., González, B.; Olachea, L., (2015). Disminución de defectos, utilizando el Ciclo PHVA en una empresa manufacturera del sector médico.
- PA Lontsikh, EP Kunakov, NP Lontsikh, I. Livshitz y AV Vladimirtsev, (2020). Aplicación de métodos de seguridad de la información basada en los enfoques de gestión digital y el ciclo de Deming para mejorar los procesos de producción modernos.
- M. Borys, M. Milosz y M. Plechawska-Wojcik, (2012). Uso del ciclo de Deming para fortalecer la cooperación entre la industria y la universidad en el programa de educación en ingeniería de TI.
- HJ Wilder, (2012) "Cambiando al estilo de gestión de Deming en un importante productor de tuberías de EE. UU."
- EE Moreno, AMD I. Santos y JO Cruz, (2020). Evaluación del desarrollo y la sostenibilidad de un sistema de gestión de la investigación: el ciclo de Deming en una universidad peruana

ANEXOS



Google Académico METODOLOGIA PHVA

Artículos Aproximadamente 19,800 resultados (0.06 s)

Cualquier momento
 Desde 2021
 Desde 2020
 Desde 2017
 Intervalo específico...

Ordenar por relevancia
 Ordenar por fecha

Cualquier idioma
 Buscar sólo páginas en español

Cualquier tipo
 incluir patentes
 incluir citas
 Artículos de revisión

Crear alerta

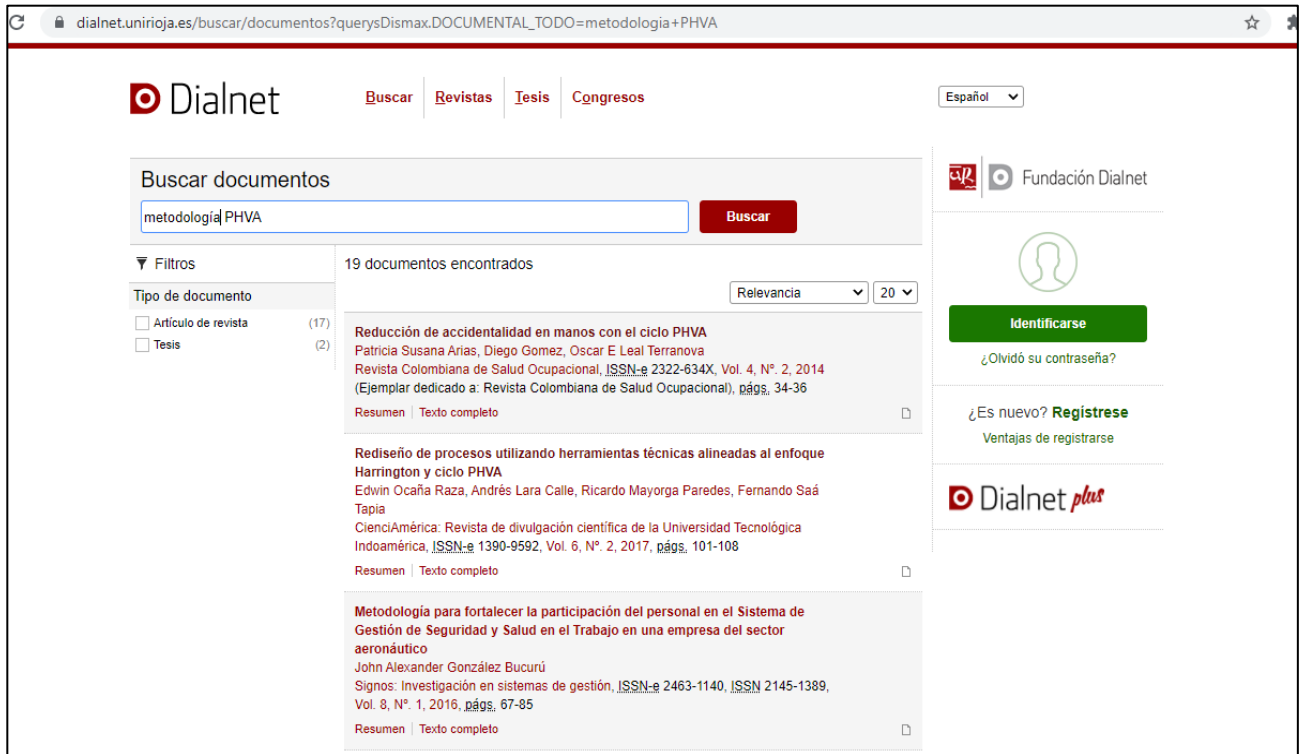
Sistema de mejora continua en la empresa Arnao SAC bajo la metodología PHVA
 DI Ayuni Campos, AM Matheus Diaz - 2015 - repositorioacademico.usmp.edu.pe
 Evalúa el desarrollo de un proyecto en la empresa ARNAO SAC, dedicada a la fabricación, servicio de reparación y mantenimiento de intercambiadores de calor, con el objetivo de establecer una metodología de mejora continua a fin de corregir el ineficiente sistema de ...
 ☆ Citado por 3 Artículos relacionados Las 2 versiones

[PDF] Análisis y diseño de un plan de mejora en el área de producción de la empresa albaluz srl utilizando la metodología phva [PDF] usmp.edu.pe
 I Gutiérrez Beltran, C Serpa Valdivia - 2015 - usmp.edu.pe
 GUTIERREZ BELTRAN, Indira Universidad de San Martín de Porres Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Ingeniería Industrial Teléf.: (511) 961801730 Lima-Perú indiraggb@gmail.com ... SERPA VALDIVIA, Carla Universidad de San Martín de Porres Facultad ...
 ☆ Citado por 5 Artículos relacionados Las 3 versiones

[PDF] Mejora continua de la productividad de la empresa Modasa mediante la metodología PHVA [PDF] usmp.edu.pe
 MG Caldero Casas, CJ Peralta Casafranca - 2014 - usmp.edu.pe
 CALDERÓN CASAS, Manolo Guillermo Universidad de San Martín de Porres Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Ingeniería Industrial Teléf.: 994167737 Lima-Perú mcc59@hotmail.com ... PERALTA CASAFRANCA, Cristian Joel Universidad de San Martín ...
 ☆ Citado por 3 Artículos relacionados Las 3 versiones

Implementación de la Metodología PHVA para incrementar la productividad en una empresa de servicios [PDF] unmsm.edu.pe
 MA Quiroz Cuadros - 2019 - cybertesis.unmsm.edu.pe
 Señala que la mejora continua representa para las organizaciones una estrategia de optimización de administración de procesos y recursos para alcanzar el éxito. Por ello, las

Figura 10: Resultados de búsqueda de los temas en la Base de Datos Google Académico.

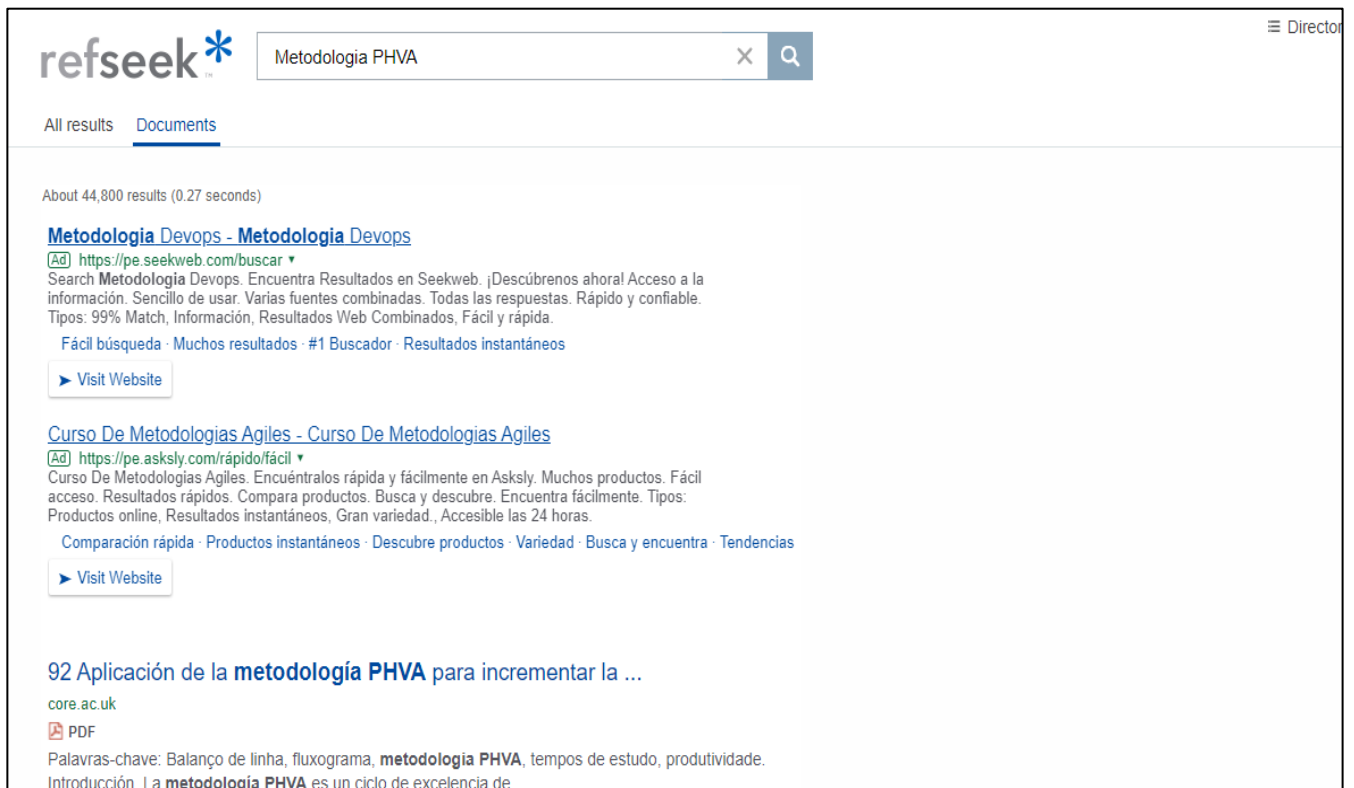


The screenshot shows the Dialnet website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Buscar', 'Revistas', 'Tesis', and 'Congresos' tabs. A search bar contains the text 'metodología PHVA' and a 'Buscar' button. Below the search bar, there are filters for document type: 'Artículo de revista' (17) and 'Tesis' (2). The search results show 19 documents found. Three results are visible:

- Reducción de accidentalidad en manos con el ciclo PHVA**
Patricia Susana Arias, Diego Gomez, Oscar E Leal Terranova
Revista Colombiana de Salud Ocupacional, ISSN-e 2322-634X, Vol. 4, N° 2, 2014 (Ejemplar dedicado a: Revista Colombiana de Salud Ocupacional), págs. 34-36
Resumen | Texto completo
- Rediseño de procesos utilizando herramientas técnicas alineadas al enfoque Harrington y ciclo PHVA**
Edwin Ocaña Raza, Andrés Lara Calle, Ricardo Mayorga Paredes, Fernando Saá Tapia
CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, ISSN-e 1390-9592, Vol. 6, N° 2, 2017, págs. 101-108
Resumen | Texto completo
- Metodología para fortalecer la participación del personal en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa del sector aeronáutico**
John Alexander González Bucurú
Signos: Investigación en sistemas de gestión, ISSN-e 2463-1140, ISSN 2145-1389, Vol. 8, N° 1, 2016, págs. 67-85
Resumen | Texto completo

On the right side of the page, there is a 'Fundación Dialnet' logo, a user profile icon, an 'Identificarse' button, a link to '¿Olvidó su contraseña?', a '¿Es nuevo? Regístrese' button, and a 'Ventajas de registrarse' link. At the bottom right, there is a 'Dialnet plus' logo.

Figura 11: Resultados de búsqueda de los temas en la Base de Datos Dialnet



The screenshot shows a search engine interface with the following elements:

- Search Bar:** Contains the text "Metodologia PHVA" and a search icon.
- Navigation:** "All results" and "Documents" tabs are visible, with "Documents" selected.
- Results Summary:** "About 44,800 results (0.27 seconds)".
- Result 1:**
 - Title:** [Metodologia Devops - Metodologia Devops](#)
 - URL:** <https://pe.seekweb.com/buscar>
 - Description:** Search Metodologia Devops. Encuentra Resultados en Seekweb. ¡Descúbrenos ahora! Acceso a la información. Sencillo de usar. Varias fuentes combinadas. Todas las respuestas. Rápido y confiable. Tipos: 99% Match, Información, Resultados Web Combinados, Fácil y rápida.
 - Tags:** Fácil búsqueda · Muchos resultados · #1 Buscador · Resultados instantáneos
 - Action:** [Visit Website](#)
- Result 2:**
 - Title:** [Curso De Metodologias Agiles - Curso De Metodologias Agiles](#)
 - URL:** <https://pe.asksly.com/rápido/fácil>
 - Description:** Curso De Metodologias Agiles. Encuéntralos rápida y fácilmente en Asksly. Muchos productos. Fácil acceso. Resultados rápidos. Compara productos. Busca y descubre. Encuentra fácilmente. Tipos: Productos online, Resultados instantáneos, Gran variedad., Accesible las 24 horas.
 - Tags:** Comparación rápida · Productos instantáneos · Descubre productos · Variedad · Busca y encuentra · Tendencias
 - Action:** [Visit Website](#)
- Result 3:**
 - Title:** [92 Aplicación de la metodología PHVA para incrementar la ...](#)
 - Source:** core.ac.uk
 - Format:** PDF
 - Description:** Palavras-chave: Balanço de linha, fluxograma, **metodologia PHVA**, tempos de estudo, produtividade. Introdução. La **metodologia PHVA** es un ciclo de excelencia de ...

Figura 12: Resultados de búsqueda de los temas en la Base de Datos Refseek.