

Beneficios de la metodología BPMN en el sector empresarial: enfoque sistemático

Benefits of the BPMN methodology in the business sector: systematic approach

✉ Ethel Loot Rojas Yacha | Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú

ID ✉ Henry Ismael Huamanchumo Venegas | Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

ID ✉ José Humberto Montoya Meléndez | Universidad Nacional Federico Villareal, Lima, Perú

Fecha de recepción: 19.12.2023

Fecha de revisión: 12.02.2024

Fecha de aprobación: 20.03.2024

Como citar: Rojas Yacha, E., Huamanchumo Venegas, H. & Montoya Meléndez, J. (2023). Beneficios de la metodología BPMN en el sector empresarial: enfoque sistemático. Revista Regunt, 3 (2), 29-59.

<https://doi.org/10.18050/regunt.v3i2.03>

Autor de correspondencia: Ethel Loot Rojas Yacha

Abstract

The literature review research; Benefits of the BPM Methodology for the business sector. The method applied was descriptive, systematic approach. An analysis was made of 40 studies related to the variable in which a literary analysis was applied on the positions of each author on the contribution of the BPM Methodology within organisations. The study allowed to know the improvement of logistic distribution processes using the BPM methodology, for the benefit of the companies in its logistic category of distribution to increase productivity as a result there will be an automation of processes of the respective tasks in logistic distribution. The BPM provides advantages during the management in each process, allowing you to apply a standardised graphical representation to model business processes, as well as a standard notation easy to read and understand for all stakeholders and interested parties, such as business analysts, technical developers, business managers. and managers. Therefore, each distribution centre is a very acceptable place to find possible failures and mistakes made by operators in order picking, which have a great impact on the operational level and on the organisation's goals. Finally, the literature review of the research allowed to conclude that the BPM methodology, which is a system of specific steps, is the best option for the creation of projects.

Key words: Business performance, productive profit, effectiveness, wisdom, and standardization.

Resumen

La investigación de revisión literaria; Beneficios de la Metodología BPM para el sector empresarial. En cuanto al método aplicado fue nivel descriptivo, Enfoque sistemático. Se realizó un análisis de 40 estudios relacionados con la variable en el cual se aplicó un análisis literario sobre las posturas de cada autor sobre el aporte de la Metodología BPM dentro de las organizaciones. El estudio permitió conocer la mejora de procesos de distribución logístico usando la metodología BPM, para el beneficio de las empresas en su rubro logístico de distribución para aumentar la productividad como resultado se tendrá una automatización de procesos de las tareas respectivas en distribución logística. El BPM proporciona ventajas durante la gestión en cada proceso, lo que le permite aplicar una representación gráfica estandarizadas para modelar procesos comerciales, así como una notación estándar fácil de leer y comprender para todas las partes interesadas e interesadas, como analistas comerciales, desarrolladores técnicos, gerentes comerciales. y gerentes. Por lo tanto, cada centro de distribución es un lugar muy aceptable para encontrar posibles fallas y errores que cometen los operadores en la preparación de los pedidos, los cuales tienen un gran impacto en el nivel operativo y en las metas de la organización. Finalmente, la revisión de literatura de la investigación permitió concluir que la metodología BPM, es un sistema de pasos específicos, es la mejor opción para la creación de proyectos.

Palabras clave: Rendimiento empresarial, beneficio productivo, efectividad, sabiduría y estandarizar.

INTRODUCTION

Business Process Management – BPM, es una disciplina conjunta que permite mejorar toda prácticas, metodologías y tecnologías que aseguran una adecuada gestión de los procesos de negocio. Asistencia a grandes empresas en el ámbito de la logística. El uso de BPM le permite lograr una organización cuyo enfoque cambia de la estructura jerárquica y funcional tradicional a una estructura más eficiente y eficaz al implementar los procesos de las operaciones logísticas de distribución neta y fidelización de clientes.

Es decir, la gestión de procesos busca. La optimización de la distribución que consigue sacarle el máximo partido ahorra los recursos necesarios y garantiza el máximo nivel de eficiencia. Esto se basa en un conocimiento integral de los procesos y operaciones.

Mejorar los sistemas de transporte: Garantizar la entrega oportuna de bienes en perfectas condiciones y minimizar el tiempo de inactividad; la prioridad fue, determinar el vehículo más adecuado para cada necesidad y optimizar el camino es la única forma de lograr este objetivo. Recuerde la importancia del soporte de información para conocer el estado del envío (ubicación clara y precisa, donde gracias a la coordenada GPS, estado del termohigrómetro, etc.) en cualquier momento con el fin de para brindar la mejor atención y grato servicio al cliente. La metodología BMP es el mejor proceso productivo que toda organización debe considerar.

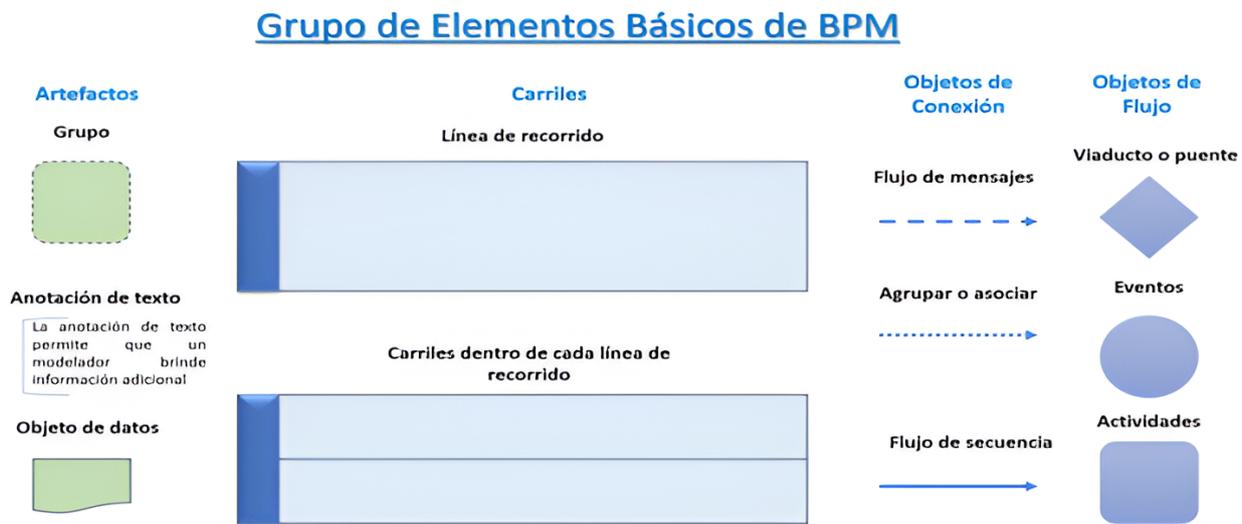
Construya una red comercial integrada: Esto le permite aprovechar al máximo la buena colaboración, así como el intercambio de información y la facilitación de actualizaciones en una plataforma de trabajo integrada que simplifica las operaciones, reduce el riesgo y facilita las operaciones diarias, se fortalece en las relaciones con los proveedores, distribuidores y transportistas. Por ello, en la actualidad las empresas de todas las medidas tienen propiedades, equipos o almacenes con artículos de producción, materias primas o consumibles. Se debe entender que debes mantener el control de todo y asequible para su buen manejo y desempeño.

Esto se debe a que desean controles internos. Esto se debe a que las personas que han iniciado un negocio o que ya tienen uno comienzan a preocuparse por formar o establecer formularios o procedimientos adecuados para lograr la protección del interés financiero y que permita una mejor fluidez de las actividades logísticas. Es por ello, según Valeriano (2019) nos refiere que se debe controlar y administrar inventario también es muy beneficioso para una empresa con el fin de mejorar la actividad logística. Esto se debe a que puede considerar vender cosas si aún no las necesita para incrementar la producción logística que permite el un mayor desempeño laboral de los colaboradores. Si cuida mejor todos sus activos, puede obtener mucha información, como la fecha de compra, cuánto valía en ese momento, etc.

La aplicación de la herramienta del BPM, facilitará la obtención de un coste más eficiente y con ello realizar una gestión de precio de venta más estratégica frente a los competidores. Actualmente, se utilizan ampliamente métodos de desarrollo de aplicaciones. Esto se debe a que debe tener mucho control sobre cómo llevas a cabo todo el desarrollo del proyecto para lograr tus objetivos, por ello la BPM un método de confirmación más efectiva frente a otras herramientas. Proporciona un proceso muy detallado para desarrollar nuevos procesos que puedan detallar adecuadamente series.

Actualmente hay una variedad de métodos de desarrollo de procesos diferentes, por lo que el responsable del proyecto debe identificar los tipos de métodos y estándares y utilizarlos relacionados como herramientas para el mismo propósito, lo que hace que el desarrollo del proyecto sea más eficiente, simplificado y con menos problemas. Es así que nos cuestionamos ¿Por qué la metodología BPM aplicada a los sistemas de control de inventario computarizados en los centros de producción ha sido significativa en los últimos diez años? Primero, el propósito de esta investigación es examinar de manera específica la importancia de aplicar la metodología BPM a sistemas informáticos. Esto se debe a que las metodologías BPM ofrecen pasos y características detalladas para el desarrollo o mejora del proceso.

Figura 1.
Características de la BPM



En cuanto al tema del inventario en el área de producción, este es muy importante porque se necesita tener un control más detallado de todo el proceso para lograr los objetivos del proyecto final. Cuando se trata de encontrar información, esta investigación ayudarlo a obtener una imagen más clara para que pueda tener todas las bases de datos relacionadas sobre el tema a elegir.

Los beneficios de BPM incluyen la modernización, la productividad y la eficiencia de su empresa

Según Rodríguez y Piraban (2022, p. 21) el manejo de procesos comerciales (BPM) se ajusta a los principios de gestión que se corresponden con los objetivos de la organización, y sus principales características son las siguientes:

- Ofrece visión y control sobre los procedimientos comerciales.
- Optimice la productividad y la calidad de su empresa.
- Conservar dinero, tiempo y recursos de su organización.

En cuanto a la propuesta de valor se ajusta a un método completo BPM, donde se cumple tres objetivos principales.

- **Modernizar:** es dar en uso a la transformación digital para reinventar su organización para mejorar la forma en que sirve y trabaja para sus miembros.

- **Productividad:** cuando las responsabilidades y acciones que componen un proceso de negocio están claramente definidas, la ejecución se vuelve mucho más fácil, rápida y mejorar con el tiempo.

- **Eficiencia:** cuando se establecen controles y métricas en el proceso, junto con responsabilidades y acciones identificadas, la eficiencia de la organización puede mejorar drásticamente, los errores pueden limitarse y los cambios en el entorno empresarial pueden predecirse.

Dónde:

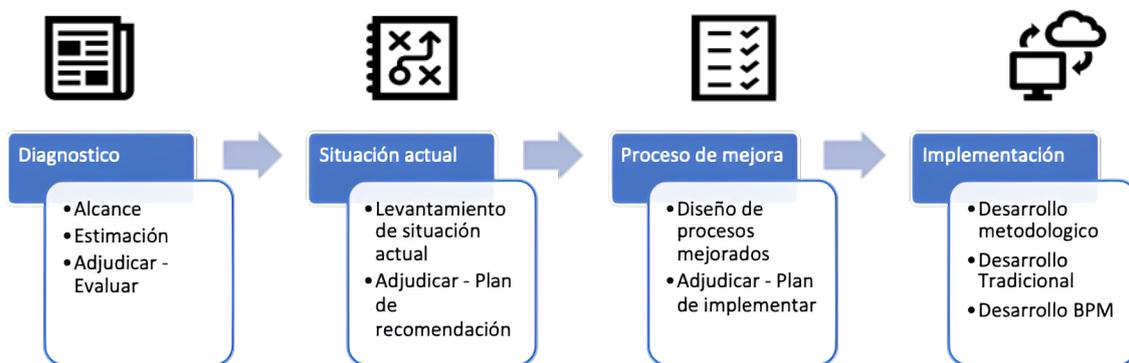
- **Diagnóstico:** Identificar los procesos de negocio en el plano de procedimiento y evaluar el esfuerzo, duración y recursos necesarios para desarrollar el caso de negocio (situación actual y procesos mejorados).

- **Situación actual:** se ofrecen recomendaciones para el proceso "tal como está", diccionarios de artefactos, diccionarios de roles, y recomendaciones y controles para incluir en el siguiente paso.

- **Proceso de mejora:** se brindan recomendaciones sobre la implementación de procesos, así como las relaciones y dependencias entre procesos, y se brindan mejoras a los procesos (procesos futuros) incorporando las mejores prácticas y controles sugeridos en cada paso anterior.

Figura 2.

Propuesta de mejora y valor que fortalece el ciclo de proceso de la Metodología BPM



Beneficio en la Gestión de Procesos organizacionales:

A cualquier tipo de organización que reconoce beneficios inmediatos, como:

- Saber el proceso te permite establecer objetivos, medidas, indicadores y estándares de calidad.
- Obtenga los procedimientos de auditoría necesarios para todas las certificaciones.
- Podrás certificar tus procesos y marcar la diferencia en todo el país.
- Estas certificaciones te permiten salir al mercado, lo cual es un requisito.
- Prepare sus procedimientos comerciales para cumplir con todos los niveles de auditoría requeridos, sin importar el tipo de certificación.
- Realice el benchmarking de acuerdo con las mejores prácticas y estándares.
- Establezca flujos de trabajo, defina responsabilidades y, lo más importante, monitorea y mida los objetivos de la empresa.
- Se debe establecer correctamente los indicadores de gestión en acciones que agregan valor a su empresa.
- Nuestro proceso se está mejorando para garantizar que los objetivos de la organización y los mejores resultados se cumplan.
- El objetivo principal es mantener la experiencia dentro de la organización.

- Identificar organización

Por ello es necesario conocer los beneficios organizacionales al utilizar BPM,

Además de proporcionar gestión de la información (conocimiento), la información permanece en la organización, lo que permite que sea autónomo de las personas. Esto se puede ver como un proceso de transformación de datos en sabiduría como sigue:

Tabla 1
Ventaja y beneficio de la metodología BPM

Ventaja y beneficio de la metodología BPM	<ul style="list-style-type: none"> - El servicio al cliente debe mejorarse. - Fortalezca la competitividad de su empresa (acortando el tiempo de toma de decisiones, aumentando la eficiencia y la agilidad, aumentando la producción). - Aumentar la calidad de los bienes y servicios ofrecidos. - Reducir el tiempo de acceso a la información (documentos, aplicaciones y bases de datos). - Aumenta la cantidad de acciones realizadas al mismo tiempo. - Reducir el tiempo de interacción entre actividades, personas y procesos. - Esto incluye empleados (motivados, colaborativos y comprometidos). - Simplece la salida de datos (correo electrónico, SMS y todos los tipos de comunicación externa). - Establece mecanismos para una mejor gestión y optimización de procesos. - El servicio al cliente debe mejorarse.
--	--

Figura 3.
Gestión del conocimiento



Es por ello que se comprende que, para lograr sabiduría, es necesario administrar su estrategia organizacional y operativa basada en el manejo de procesos comerciales (BPM). En otras palabras, el conocimiento de la organización se encuentra en el proceso, no en los individuos.

Asimismo, Rodríguez *et al.* (2021, p. 14) la BPM va más allá del manejo de procesos, lo cual se debe a que poner en práctica convertir este poderoso instrumento le permitirá su insatisfacción con los resultados obtenidos en una mejora efectiva de su empresa. Por ende, la definición de procesos y formas electrónicas es muy y comprensible gracias a una interfaz de gestión sencilla y potente que tiene la capacidad de ampliar e integrar sistemas e información externos.

Cuando todos los involucrados completan una tarea en un entorno altamente productiva donde las tareas se distribuyen automáticamente y los usuarios pueden completar todas las tareas a través de una sola interfaz, las actividades diarias pueden ser más flexibles y eficientes (Quintana, 2021, p. 31). Los negocios pueden aumentar su productividad cuando se utilizan todos adecuadamente los recursos, y si sus fortalezas aumentan y sus debilidades disminuyen, serán más competitivos y mejores preparados para el futuro. La transformación digital de su empresa comienza con la adaptación a todas las realidades comerciales. Dada la urgencia del cambio, debe aplicarse de inmediato a los procesos internos. Nos encontramos en una época nueva. Puede comunicarse con nosotros.

MATERIALES Y MÉTODO

Tipo

La recopilación de información documental se llevará a cabo según su tipo, por lo que este informe de investigación fue fundamental. Tuvo como objetivo dar a conocer como la metodología BPM es una de las propuestas que significativamente mejoren la productividad dentro de las organizaciones, obteniendo beneficios que tendrán un impacto significativo en el área de producción. De esta forma, podrá cumplir con el volumen de producción esperado y cumplir con todos los requerimientos actuales de la empresa. Hernández y Mendoza (2018, p. 327) afirmó que todos los investigadores pueden incluir una o más variables en sus investigaciones cuando existe una relación causal. El presente trabajo se investigan las variables de la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) y se proponen medidas que pueden ser utilizadas como opción de solución para optimizar los procesos productivos que cualquier organización necesita para mejorar su rentabilidad.

Diseño

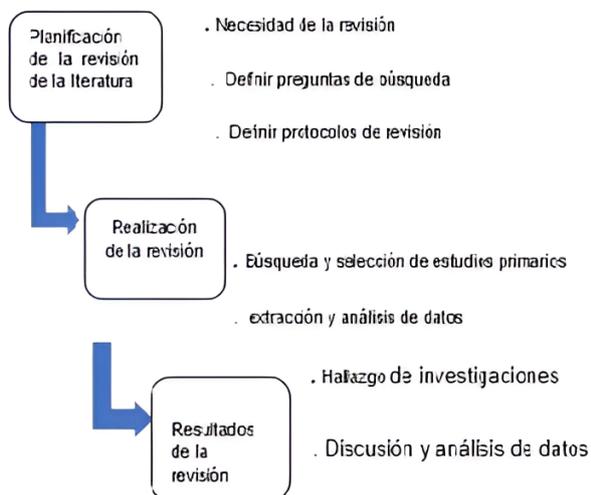
Huamanchumo y Rodríguez (2015, p. 252) existe varios tipos de estructuras en los estudios previos a la investigación. Similarmente, en el trabajo científico y académico, surgieron de que los constructos que sacaron no eran experimentales, sino, un análisis documentado recopilación sistemática de la información. Por lo tanto, esta investigación fue básica porque

utilizó los instrumentos de la metodología BPM para mejorar la eficiencia organizacional. Por lo tanto, es evidente que se emplearon teorías relacionadas con el tema.

Enfoque

Es de estrategia cualitativa; porque se ha obtenido datos de recopilación documental para una investigación detallada, medidos en cantidad, utilizando métodos cualitativos y medibles. Carhuancho et al., (2019) destaca que los métodos cualitativos implican recopilar información documental sobre el proceso de producción y establecer comportamientos que contradicen las teorías mediante procedimientos deductivos.

Figura 4.
Metodología BPM



Sobre revisión literaria

Se utilizó una metodología típica de investigación cartográfica sistemática (BPM) para seleccionar la literatura relevante. El objetivo hechas para la revisión de literatura era proporcionar una mejor comprensión del campo científico, los intereses, la logística y las tendencias de los investigadores de proceso. La evaluación literal anterior se basa en una revisión exhaustiva, que es más profunda que una revisión de referencia y un proceso sistemático en el que la literatura proporciona más información, cuyo equilibrio es construir un modelo de conocimiento.

Aspectos éticos

El informe de investigación utiliza datos reales para resaltar la importancia de alguien que ha dedicado su tiempo con gran respeto a

las ideas de varios escritores, poniendo en práctica los valores profesionales como parte de su competencia personal. La investigación es confiable en todo su proceso de elaboración. Los investigadores han demostrado que los hallazgos son genuinos, aprobados para la investigación continua y cumplen con las normas de investigación de la universidad. Además, nos reservamos el derecho de mantener privada la información solicitada por los participantes. La universidad siguió todo el proceso metodológico de acuerdo con la Resolución 2023, la orden de los consultores, lo que permitió que el trabajo de investigación se culminara por completo.

RESULTADOS

En cuanto al trabajo de investigación cuyo objetivo describe toda característica organizacional y operaciones de los procesos logísticos de distribución identificados y explicar las causas de los eventos de distribución actuales. Sobre la metodología utilizada es Business Process Manager (BPM), metodología empresarial orientada a incrementar la productividad (eficiencia y eficacia) de toda institución por ello recae como un motor importante dentro de la gestión de procesos empresariales que deben ser potenciados y necesitan ser diseñados, modelados, organizados, documentados y optimizados continuamente (Castro y Teixeira, 2022). BPM es la comprensión, evaluación y control de los procesos de negociar en la empresa. Por lo tanto, para respaldar esta estrategia, debe tener acceso a una serie de herramientas que brinden la ayuda necesitar para determinar el cumplimiento del ciclo de vida propuesto por la BPM.

Con el fin de crear una estructura homogénea en el desarrollo de este estudio, en la creación de la modelación a través del BPM se utilizaron herramientas denominadas sistemas de gestión de procesos de negocio (BPMS), así como herramientas de demostración denominadas modelo y representación de procesos de negocio (Da Cunha, 2019). Las empresas deben ser capaces de adaptarse rápidamente a los cambios en un mercado dinámico y competitivo basado en la tecnología de la información. Muchas veces, tienen sistemas y software optimizados para las circunstancias actuales, pero no pueden modificarlos rápidamente.

Como aplicar la reingeniería en la empresa

En cuanto a la información proporcionada por cada uno de los entrevistados respecto al tema en el cual se busca estar de acuerdo en una serie de pasos, fases y pasos para llevar a cabo el proceso de reestructuración, que se pueden sintetizar de los pasos propuestos por Polancic (2020): Etapa 1) Preparar el cambio de productivo, etapas 2) Planificación del cambio, etapa 3) cambios de diseño y evaluación del cambio de la etapa 4) En cuanto a la metodología y los procedimientos propuestos por los autores, Quintana (2021) se puede resumir de la siguiente manera: Para definir un proyecto de actividades que pretenden establecer para su alcance del objetivo del proyecto.

Como resultado, ofrecemos la metodología BPM, que es un método o proceso comercial utilizado por grandes y pequeñas empresas. El sistema de gestión de procesos es responsable de controlar la modelación, la visibilidad y la gestión de los procesos de producción de la empresa.

El término BPM, hace referencia a la adopción de una serie de pasos o medidas que cambian la forma en que opera una empresa para mejorar los procesos y fomentar la colaboración centrada en el cliente.

La forma de trabajar se remonta al modelo serial de Toyota de Japón en los años 80. A medida que surgieron las mejores prácticas y los estándares de calidad en todo el mundo, se integró este sistema impulsado por procesos.

Realización de revisión

Búsqueda inicial

Nuestra búsqueda inicio el 22 de abril del 2023, con la finalidad de dar alcance a los beneficios de procesos de logística para las grandes industrias empresariales en el sector logístico empresarial. Una plataforma BPM promueve la transparencia de los procesos de productividad, permitiendo a las grandes empresas de negocios detectar cualquier proceso dentro de ellos. Creando procesos mejoran sus diseños, ejecutados

y monitoreado sus respectivos procesos, siempre apuntándole a diseñar e incrementar su productividad. Y monitoreado y optimizado sus procesos.

Se explica la metodología BPM y sus procesos para satisfacción de la grandes o pequeñas empresas que tienen su proceso logístico de distribución. En el presente artículo fue revisado en revistas y publicados en la IEEE Xplore y Scopus, Scielo, fueron muy pocas encontrados los artículos de proceso logístico con la metodología BPM por lo cual se realizó de manera de revisión sistemática de proceso de revisión de procesos logísticas y reingeniería de procesos en distribución y operacionalización.

Búsqueda sistemática

Se siguió la búsqueda sistemática en la Tabla de cadena de búsqueda de la literatura:

Tabla 1.

Formulación del Problema

Pregunta	Cadena de búsqueda
PG: ¿Como la metodología BPM beneficia el sector empresarial?	
PE1: ¿Como la metodología BPM beneficia el rendimiento en el sector empresarial?	
PE2: ¿Como la metodología BPM beneficia la productividad en el sector empresarial?	

Toda organización debe implementar BPM para mejorar los procesos, aumentar la eficiencia, optimizar la toma de decisiones y, en última instancia, ser más competitivos. BPM se puede utilizar al reestructurar una organización (para crecimiento, adquisiciones o colaboración). Ello nos permite adaptarnos a los procesos y divisiones de una organización. Cuando muchas instituciones quieran logra certificarse deben ajustar sus métodos de trabajo actuales para consumir con las cláusulas de certificación e inicien a aplicar BPM.

Criterios de inclusión y exclusión

Para filtrar los artículos se aplicaron los siguientes criterios

Tabla 2.

Criterio de búsqueda.

Criterio de inclusión	Criterio de exclusión
Publicaciones respecto a las metodologías de BPM	Artículos que no cumplan con los criterios de inclusión
Publicaciones de la metodología BPM para operaciones logística	Se excluyó tesis artículos revistas libros y manuales
publicaciones que menciones acerca de la metodología BPM para el sector logístico	Se excluyen los artículos las que no mencionados sobre logística de BPM

Filtro de adicionales

Por ello se debe continuar la selección de cada uno de los artículos que fueron presentadas, por una alta aplicación de los filtros de según su definición

Primer filtro

Lectura de títulos. Acerca del título y la revisión sobre la evaluación de la plataforma software BPM en donde se utilizado como una parte esencial del éxito de esta metodología. Hay una variedad de programas de software de gestión de procesos disponibles en el mercado, y puede encontrar el programa adecuado para cada empresa. Los programas de gestión de procesos (BPM) incluyen Progress Savvion BPM, Intalio, IBM Business Process Manager y Oracle Business Process Management Suite, entre otros.

Segundo filtro

Texto completo: por último, se debe verificar sobre como el análisis y la lectura completamente los estudios que pasaron por el primer filtrado. La técnica conocida como bola de nieve se utiliza en este último filtrado para apoyar una revisión exhaustiva y/o mejora del contenido, considerando las referencias encontradas en el artículo filtrado (Guerrero, 2021).

La cadena de búsqueda inicial donde los instrumento de BPM es el método o aplicación destinadas a diseñar, administrar y vigilar procesos. Se utilizan entornos comerciales para automatizar, medir y optimizar las operaciones comerciales. Usar procedimientos y colaboración para proporcionar métricas e indicadores de desempeño cruciales que ayudan a los gerentes y ejecutivos a mejorar la toma de decisiones y garantizar que se cumplan los objetivos de la estrategia de la empresa.

Análisis de la información literaria

Los 40 estudios encontrados muestras una variedad de contenidos diferentes a la Metodología BPM en entornos empresariales de logística de distribución ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:

Los resultados se analizaron en función de las preguntas formuladas al principio de la revisión sistemática basada en resultados.

PG: ¿Como la metodología BPM beneficia el sector empresarial?

Los estudios encontrados nos dan una visión más clara sobre las áreas en las que actualmente se desarrollan los procesos logísticos. Estas buscan colaborar con la productividad laboral en operaciones logísticas.

Como la metodología BPM beneficia el sector empresarial

PE1: ¿Como la metodología BPM beneficia el rendimiento en el sector empresarial?

PE2: ¿Como la metodología BPM beneficia la productividad en el sector empresarial?

Tabla 3.*Análisis de la revisión literaria de trabajos previos*

REF.	TITULO	DESCRIPCIÓN
Lapeña, R. Perez, F. Pastor, O. y Cetina, C. (2022)	Leveraging execution traces to enhance traceability links recovery in BPMN models	Los directivos deben ser capaces de reestructurar y mejorar los procesos utilizando prácticas, métodos y herramientas que garanticen su mejora. El manejo de procesos empresariales (BPM) es un principio unificador que integra estrategia, empresa y tecnología, permitiendo que las empresas sigan siendo relevante.
Valderas, P. Torres, V. y Serral, E. (2021)	Modelling and executing IoT-enhanced business processes through BPMN and microservices	En las organizaciones, BPM les permite lograr una gestión del cambio más efectiva al mejorar las habilidades, el conocimiento y el control de los procesos comerciales. Además, la implementación de la metodología BPM simplifica y agiliza enormemente las fases de análisis y diseño de todo proyecto.
Polancic, G. (2020)	BPMN-L: A BPMN extension for modeling of process landscapes	Define BPM como soporte organizacional, desarrolla los procesos que conforman su estructura y composición, y proporciona información sobre el comportamiento organizacional.
Corradini, F. Fornari, F. Polini, Re, B. Tiezzi, F. y Vandin, A.	A formal approach for the analysis of BPMN collaboration models☆	En una empresa, BPM comprende las estrategias aplicadas a los procesos operativos, crea un conjunto de métodos y técnicas que permiten integrar los procesos de los distintos departamentos, pudiendo diferir los modelos de gestión, tecnología, aporta flexibilidad y valor añadido a la empresa.

Cardoso, P. Respicio, A. y Domingos, D. (2021)	Risk a BPMN - a BPMN extension for risk assessment	Es posible introducir BPM a las empresas que le permite automatizar sus procesos a través de la integración de la política corporativa, el personal administrativo y la infraestructura tecnológica accesible.
Diaz, E. Ignacio, J. Rueda, S. y Distante, A. (2020)	A family of experiments to generate graphical user interfaces from BPMN models with stereotypes	Se analiza y recomienda el uso de BPM para crecer junto a sus clientes en el proceso de negociación, el cual tiene como objetivo ampliar sus sucursales a nivel nacional que requieran madurez en los procesos de automatización.
Haubler, M. Esser, S. y Borrmann, A. (2020)	Code compliance checking of railway designs by integrating BIM, BPMN and DMN	Gracias a la implementación de métodos BPM en las organizaciones, permite lograr un mayor nivel de eficiencia del proceso en las operaciones al mejorar la distribución de coste tiempo y coste de recursos para lograr ejecutar los proyectos programados para organización.
Valderas, P. Torres, V. y Pelechano, V. (2020).	A microservice composition approach based on the choreography of BPMN fragments	Cada gerente debe convencerlo de la necesidad de un sistema BPM que automatice los procesos comerciales y, sobre todo, los procedimientos en la producción o productividad organizacional.
Marin , H. y Tello, E. (2021)	An end-to-end approach and tool for BPMN process discovery	La introducción de BPM ayuda a aclarar los planes a largo plazo para la mejora continua, así como el hecho de que el diseño y modelado del proceso de formación apoyará el conocimiento real sobre la carga de trabajo y los problemas que pueden surgir.

Caramula, C. Giacomini, C. Longo, G. Montrone, T. Poloni, C. y Ricco, L. (2021)	Integration of BPMN Modeling and Multi-actor AHP-aided Evaluation to Improve Port Rail Operations	Una solución BPM puede implementarse en cualquier empresa, logra un menor retorno de la inversión, es viable, rentable y económica para la empresa, complementando la solución a los sistemas tradicionales existentes.
Martins, R. Lopes, N. y Santos, G. (2019)	Improvement of the food hygiene and safety production process of a Not-for-profit organization using Business Process Model and Notation (BPMN)	No existe una metodología buena o mala, existe una metodología flexible a las necesidades del negocio; Las mejoras continuas crean valor para la empresa al reducir tiempos, costos y aumentar la calidad. Donde la reestructuración lleve a cambios radicales en el proceso de negocio que así lo requieran.
Schaffer, A. Stiehl, V. Schwab, P, Mayr, A. Lierhammer, J. y Franke, J. (2021)	Process-Driven Approach within the Engineering Domain by Combining Business Process Model and Notation (BPMN) with Process Engines	Argumentó que las metodologías de BPM son una evolución natural de sistemas de gestión documentados, como evaluar la necesidad de integrar procesos comerciales en una empresa debido a una mayor productividad empresarial.
Salvadorinho, J. y Teixeira, L. (2021)	Organizational knowledge in the I4.0 using BPMN: a case study	Independientemente del tipo de organización, BPM es un método fundamental, una herramienta para estandarizar y mejorar la gestión de los procesos críticos del negocio.
Corradini, F. Morichetta, A. Polini, A. Re, B. Rossi, L. y Tiezzi, F. (2020)	Comprobación de corrección para colaboraciones BPMN con subprocesos	Enfatizó que la metodología BPM representa un cambio en el concepto de sistemas, aplicaciones e infraestructura de tecnología de la información que se enfoca en procesos en lugar de enlaces efectivos de información a aplicaciones.

<p>Vogel, B. Brodbeck, F. Kugler, K. Passoth, J. Maasen, S. Reif, J. (2020)</p>	<p>BPMN to support decision making in innovation management for automated production systems including technological, multi team and organizational aspects</p>	<p>BPM fomenta el trabajo en equipo, la integración de la comunicación y también permite definir cada proceso operativo, crear alternativas con interfaces personalizadas para los roles de los empleados, reducir costos y tiempos.</p>
<p>Awiti, J. Vaisman, A. y Zimanyi, E. (2020)</p>	<p>Design and implementation of ETL processes using BPMN and relational algebra</p>	<p>El propósito de BPM es presentar los procesos de la empresa como base para mejorar su eficiencia, eficacia y adaptabilidad para que los negocios se puedan hacer de manera más rápida, rentable y con énfasis en lo más importante de las operaciones de la organización.</p>
<p>Schaffer, Schobert, M. Reichenstein, T. Selmaier, A. Stiehl, V. Herhoffer, M. Mala, M. y Franke, J. (2021)</p>	<p>Reference Architecture and Agile Development Method for a Process-Driven Web Platform based on the BPMN-Standard and Process Engines</p>	<p>Agilizar un proceso puede ser más relevante que conservar recursos, las organizaciones necesitan presentar requisitos de calidad y eficiencia que les permitan ser más eficientes y competitivas. El reto de las organizaciones es ser más productivas.</p>
<p>Bazhenova, E. Zerbato, F. Oliboni, B. y Weske, M. (2019)</p>	<p>De modelos de proceso BPMN a modelos de decisión DMN</p>	<p>BPM busca la excelencia orientada a mejorar y mejorar los procedimientos de gestión interna para aumentar la efectividad.</p>
<p>Haj, H. Ayachi, A. y Hadj, E. (2021)</p>	<p>Extensión del ciclo de vida de BPM para promover la mantenibilidad de los modelos BPMN</p>	<p>La utilidad del uso de BPM mejora la calidad, la productividad y la manejabilidad. calidad general, empatía para mejorar la entrega de servicios, confiabilidad, eficiencia y ganancias.</p>

Geiger, M. Harrer, S. Lenhard, J. y Wirtz, G. (2018)	BPMN 2.0: El estado de soporte e implementación	BPM consiste en fortalecer el sistema de gestión, buscando mejorar los indicadores de competitividad con más información, funcionalidad y prevención de errores y desplegando recursos en la nube que cumplan con los requisitos de mejora del desempeño del sistema operativo.
Hassen, M. Kesker, M. Turki, M. y Garguri, F. (2021)	BPMN4KM: Diseño e Implementación de una Extensión BPMN para Modelar la Perspectiva de Conocimiento de Procesos de Negocio Sensibles	BPM es un paradigma de resultados en el que el trabajo se realiza de manera inmediata, con sus resultados el modelo ha demostrado que es posible documentar en detalle los procesos que responden rápidamente a los cambios en cuanto a mejorar los procesos administrativos.
Corradini, F. Ferrari, A. Fornari, F. Gnesi, S. Polini, A. Re, B. y Spagnolo, G. (2018)	Un marco de directrices para modelos BPMN comprensibles	Los indicadores económicos se obtienen si se aplica una metodología estándar (BPM) lo que es importante para enseñar que el procedimiento de valoración de empresas es muy importante y también es necesario comprobar y equiparar la solvencia para obtener una buena calificación.
Goel, A. (2024)	Corrección de errores de “BPMN 2.0 OR-Join Semantics: caracterización global y local” [Sistemas de información 105 (2022), 101934]	La importancia de la evaluación de alta calidad se contribuye a través de la metodología BPM, que garantiza una revisión y consideración responsable de toda perspectiva sobre los contrastes de control y evaluativo de riesgo empresarial.
Cremonini, T. Da Silva, A. (2019)	Proposta de um modelo de referência em notação BPMN para um sistema de MRP	BPM les permite mejorar toda la gestión administrativa y ser más eficaces en las habilidades de gestión, conocimiento y control de los procesos de negocio. Por ende. simplifica y agiliza enormemente las fases de cualquier proyecto.

Castro, A. y Teixeira, L. (2019)	O BPMN E O Lean Na Padronização E Melhoria Contínua Dos Processos: Uma Metodologia Aplicada Num Caso Prático	BPM es un proceso en el que se realizan un conjunto de actividades, relaciones, información y recursos con un objetivo común: transformar los datos de entrada en productos que agreguen valor a los clientes. Este proceso lo llevan a cabo personas organizadas dentro de una determinada estructura.
Silva, E. y Da Silva, C. (2018)	Utilização Ambientada Da Metodologia Fmea E Bpmn Para Elaboração De Melhorias No Serviço: Estudo De Caso Em Uma Empresa Do Setor De Food Service	BPM es el proceso de creación de diagramas de flujo, un conjunto de representaciones utilizadas para explicar las funciones de una organización de manera organizada, cuyo propósito es mejorar la comunicación en los diferentes niveles de la organización e identificar las responsabilidades que conducen a los mejores resultados.
De Lima, V. De Souza, G. Wanderley, V. Dos Santos, J. y Freitas, D. (2020)	Mapeamento De Processo Com Base Na Metodologia Bpmn: Estudo De Caso Em Uma Companhia De Gás	La metodología BPMN usa la notación esquemática. Describe una serie de pasos en un proceso comercial. Además, esta notación fue diseñada específicamente para la coordinación y comunicación del flujo de trabajo entre los empleados dentro de una organización.
Gonzalez , V. Barcia, K. y Gavica, G. (2017)	Aplicación de la metodología de Notación y Modelado de Procesos de Negocios (BPMN) y propuesta de técnica Lean para la Mejora de Procesos Administrativos de una Empresa	BPM se utiliza para modelar procesos comerciales y servicios en línea. También es un método para expresar los procesos de gestión que integran procesos como la planificación y la gestión de flujos de trabajo como la arquitectura y los esquemas.

Guerrero, J. (2021)	Reingeniería de procesos en una empresa de venta de PTARD bajo la metodología BPMN	BPMN es un método probado internacionalmente aprobado por muchas empresas. BPMN no se ve afectado por el modelado de procesos, que se utiliza mejor para crear un marco estandarizado que ayude a cerrar la brecha entre el control operativo y los procesos de ejecución uniforme.
Mendoza, V. y Silva, D. (2017)	Verificando a compreensão do BPMN com gestores de negócio	BPM se define como un conjunto de metodologías, herramientas y tecnologías que permiten modelar, presentar, analizar y monitorear procesos de negocio. Es un enfoque orientado a procesos para aumentar la productividad en el que se utiliza la tecnología de la información en todos los procesos de gestión.
Cremonini, T. y Da Silva, A. (2020)	A reference model in BPMN for conceptual modelling of master planning schedule	BPM es un método de apoyo a una empresa en el que se desarrollan los procesos que componen su estructura administrativa y brindan información sobre la eficacia de la organización.
De Faria, U. de Alvarega, R. de Lima, R. Costa, L. de Paiva, T. y Goncalves, E. (2019)	BPMN e organização celular de equipes na implantação de gerenciamento por processos em empresa siderúrgica	Al aplicar la metodología BPM en la industria, permite alcanzar un alto nivel de eficiencia en los procesos de gestión de operaciones y contribuye a la mejora de la asignación de tiempo y recursos para la ejecución de las acciones asignadas.
Da Cunha, A. (2019)	BPM as a tool for analysis and redesign of High Complexity Procedures authorization process in health plans companies	BPM ayuda a analizar, rediseñar y mejorar el proceso de ventas y también asegura que los empleados realicen bien sus funciones y también reduce el tiempo al ajustar las actividades manuales realizadas por el empleado.

Andrade, A., Munhoz, P. da Silva, L. Lerch, G. Avila, S. (2017)	Proposta De Mapeamento De Processos Usando A Bpmn: Estudo De Caso Em Uma Indústria Da Construção Naval Brasileira	BPM es una herramienta que se cataloga como un modelo o formato de gestión estándar que permite controlar, resumir y configurar los procesos que se realizan en las diversas áreas de la empresa.
Ferreira, C. Pererira, R. y Barbara, S. (2018).	Gestão por Processos: Um Estudo de Aplicação da Notação BPMN em uma Empresa de Serviços do Setor de Óleo e Gás	La ventaja competitiva de un líder es ser capaz de rediseñar y optimizar un proceso el cual permita su aplicación, sumado a las metodologías y herramientas que permitan la mejora continua, donde se respeta la disciplina integrada que engloba estrategia de negociación y tecnología.
Cevallos, M. Zabala, W. y Miranda, J. (2018)	Uso de BPM en la automatización de procesos	BPM definitivamente permite que los procesos sean más flexibles para actualizar en línea ejecutable, esta metodología es una herramienta para mejorar el rendimiento.
Carvalho, L. Cappelli, C. y Santoro, F. (2022)	BPMN para GERAL: un marco para traducir BPMN a un lenguaje ciudadano	BPM permite un cambio en el sistema estructural de las actividades y asignación de responsabilidades, donde la infraestructura tecnológica brinda información que se enfoca en procesos de conexiones de información de toda la estructura empresarial.
Khlif, W. Daoudi, S. y Bouassida, N. (2022)	Del modelo BPMN al diseño de diagramas de secuencia	BPM impacta en la mejora de la calidad, productividad, manejabilidad, competitividad empresarial, busca ser flexible y empatía ante una mejora de la calidad de los servicios, ayuda a ser más efectivo durante la gestión y su cumplimiento.

Khlif, W. Daoudi, S. y Bouassida, N. (2022)	Greedy Algorithm for Hand Drawn Object Recognition using BPMN	BPM tiene un concepto muy básico: es un conglomerado para diseñar utilizando herramientas y técnicas tecnológicas que pueden interpretar, investigar y analizar cada uno de los métodos de negocio, es decir, una propuesta enfocada en el desarrollo para optimizar el rendimiento.
Rachdi, A. En-Nouaary, A. y Dahchour, M. (2017)	Data Flow Analysis in BPMN Models	BPM permite que la gestión administrativa sea efectiva en habilidades gerenciales, permite conocer y controlar mejor los procesos de negocio. Como esto. Esto simplifica y agiliza enormemente las etapas de cualquier propuesta empresarial.
Ramos, M., Santos, J. M. Álvarez, L. M. Alonso, V. M. Y Sanz, J. (2019)	BPMN-E 2: una extensión BPMN para una descripción mejorada del flujo de trabajo.	El Modelado (BPMN) potencia la eficiencia en el desarrollo empresarial al mejorar la planificación, programación y certeza de costos. Facilita la gestión de riesgos y mejora el control de la calidad y los procesos de producción. Se identifican cinco dominios para la validación del modelo en la planificación de infraestructuras.
Kalenkova, A., Burattin, A., De Leoni, M., Van Der Aalst, W. y Sperduti, A. (2019)	Descubriendo modelos de procesos BPMN de alto nivel a partir de datos de eventos	La gestión (BPM) se adapta al modelado de estrategias organizacionales y su implementación en software. Entre los lenguajes de modelado disponibles, Modelos de Negocios y Notación (BPMN) es ampliamente popular a través de empresas y academias, consolidando el mercado de estándares de sistemas al ser adoptado como una norma ISO.

Ramos, M., Álvarez, L. M., Santos, J. M. Y Sanz, J. (2018)	Una notación basada en BPMN para la representación de flujos de trabajo en protocolos hospitalarios.	El desarrollo de software que utiliza BPMN requiere una interpretación estricta del modelo BPMN y sus propiedades. Sin embargo, las estrategias de verificación BPMN modernas generalmente ya no tienen en cuenta la colaboración de estrategias comerciales.
Haisjackl, C., Soffer, P., Yi Lim, S. y Weber, B. (2018)	¿Cómo inspeccionan los humanos los modelos BPMN: un estudio exploratorio?	La falta de conocimientos BPMN para comprender problemas graves de calidad, es necesario adquirir conocimientos sobre los procesos BPMN. Algunos participantes no pudieron comprender los problemas reales debido a la falta de conocimiento de BPMN, lo que les dificultó comprender algunos aspectos del modelado, incluidas pistas basadas en eventos.
Milani, F. Garcia, L. Filipova, S. y Markovska, M. (2021)	Modelado de procesos de negocio basados en blockchain: un análisis comparativo de BPMN vs CMMN.	El modelado con BPMN enfrenta situaciones exigentes. BPMN ya no constituye efectivamente tokenización; ya no diferencia entre movimientos completados y estadísticas almacenadas y rancias en la cadena de bloques. Los estilos de procedimientos orientados a blockchain quieren representarse con mayor precisión.
Zarour, K., Benmerzoug, D., GUermouche, N. y Drira, K. (2019)	Una revisión sistemática de la literatura sobre extensiones BPMN.	Modelos y notaciones de procesos de negocio, el estudio explora las extensiones de BPMN para descubrir fortalezas y debilidades. Aunque la característica de extensión se demuestra con ejemplos únicos, existen deficiencias que es necesario mejorar.

Fernandes, J., Reis, J., Melao, N. Teixeira, L. y Amorim, M. (2021)

The Role of Industry 4.0 and BPMN in the Arise of Condition-Based and Predictive Maintenance: A Case Study in the Automotive Industry.

La gestión (BPM) integra estadísticas, tecnología de gestión e ingeniería para mejorar las estrategias comerciales, mejorar la productividad y competitividad de una empresa. Sin embargo, el intercambio entre organizaciones de enfoques empresariales comerciales es difícil debido a la falta de un significado común y al uso de diversos requisitos en el modelado y ejecución de técnicas.

Pullonen, P, Tom, J., Matulevicus, R. y Toots, A. (2019)

BPMN con privacidad mejorada: permitiendo el análisis de la privacidad de los datos en modelos de procesos de negocio.

El método BPMN, es adecuado para expresar la colaboración y el apoyo de los procesos empresariales comerciales, tiene sus barreras a la hora de representar flujos de datos no públicos. Esto llevó al desarrollo de BPMN, un lenguaje que captura actividades asociadas a la privacidad y permite el intercambio de solicitudes de privacidad entre las partes interesadas.

Agostinelli, A., Maggi, F. M. Marrella, A. Y Sapio, F. (2019)

Lograr el cumplimiento del RGPD de los modelos de procesos BPMN.

En el mundo digital, el Reglamento General de Protección de Datos, obligan a las empresas a repensar sus procedimientos comerciales para proteger la privacidad de sus clientes. Utilizando el símbolo de modelado de procesos de negocio (BPMN), nuestro método ofrece total transparencia de las limitaciones de privacidad en las técnicas empresariales.

BSS Onggo , NC Proudlove ,
SA D'Ambrogio , A. Calabrese ,
Stefania Bisogno y N. Levaldi
Ghiron (2018)

Una extensión BPMN para
admitir la simulación de
eventos discretos para
aplicaciones de atención
médica: una representación
explícita de colas, atributos y
decisiones basadas en datos
puntos

La complejidad de crear
modelos de simulación limita
la participación de las partes
interesadas, los modelos
y notaciones de sistemas
empresariales (BPMN) pueden
representar procedimientos
simples, tienen obstáculos
para tácticas más complejas,
como representar colas y
puntos de elección impulsados
por registros. Para superar
esos límites, se recomienda
desarrollar BPMN.

Wisniewski, P., Kluza, K. Ligeza,
A. (2018)

Un enfoque para el modelado
participativo de procesos
de negocio: generación de
modelos BPMN utilizando
programación de restricciones
y composición de gráficos.

El objetivo fue racionalizar la
forma y mejorar el rendimiento
y la eficacia. Aunque
regularmente se considera
como el paso siguiente
después de flujo de trabajo,
BPM hace uso de métodos,
tecnología y programa de
software para diseñar, ejecutar,
gestionar y examinar las
estrategias que involucran
a personas, empresas,
programas y otros recursos de
las estadísticas.

Ramadán, Q. Struber, D.,
Salnitri, M., Jurjens, J., Riediger,
V. y Staab, S. (2020)

Un marco semiautomatizado
basado en BPMN para detectar
conflictos entre requisitos de
seguridad, minimización de
datos y equidad.

Los conflictos inadvertidos
entre la seguridad, la
minimización de datos y las
necesidades de equidad
podrían tener resultados
críticos, como violaciones de
la privacidad y consecuencias
penitenciarias. La detección
de estos conflictos es difícil
y requiere conocimientos
de técnicas operativas
subyacente a los procesos
administrativos y con un
enfoque de lenguaje gráfico
de consulta denominado
BPMN para hacer frente a esas
situaciones exigentes.

Dechsupa, C., Vatanawood, W. y Thongtak, A. (2019)	Verificación jerárquica del modelo de diseño BPMN mediante análisis del espacio de estados.	La versión de diseño de BPMN utilizada en el desarrollo de software garantizar que no incorpora características no deseadas. Sin embargo, problemas como el tamaño y la complejidad de esas modas pueden dar lugar a una técnica de abstracción de los modelos y la superación de los problemas dentro de la gestión administrativa y convirtiéndolas más proactivas.
--	---	---

Tsakalidis, G., Vergidis, K. Kougka, G. y Gounaris, A. (2019)

Elegibilidad de los modelos BPMN para el rediseño de procesos de negocio.

BPMN permite crear procesos empresariales sin interrupciones, lo que incluye métodos, diseño y colaboración. Es una manera abierta en programar actividades con la interacción de manera cerrada para no salir de los procesos asignados en cada área.

Calvanese, D., Ghilardi, S., Gianola, A., Montali, M. y Rivkin, A. (2019)

Modelado formal y verificación parametrizada basada en SMT de BPMN con reconocimiento de datos.

Está disponible una extensión BPMN que opera en casos y datos persistentes, divididos en directorios de examen más efectivos y almacenamientos de mejor estudio. El modelo BPMN equilibra la expresividad de las propiedades de protección con la validación parametrizada. El problema de validación se estudia independientemente del contenido del catálogo, teniendo en cuenta la oportunidad de muchas tuplas ilimitadas.

Lubke, D., Ahrens, M.
Schneider, K. (2021)

Influencia del diseño del diagrama y el desplazamiento en la comprensibilidad de los procesos BPMN: un experimento de seguimiento ocular con diagramas BPMN.

El desarrollo de los requisitos para una empresa de software, la legibilidad de los diagramas BPMN es fundamental. A medida que aumenta la escala de los gráficos, el desplazamiento necesario para leer el modelo en la pantalla de una computadora puede convertirse en un obstáculo para la comprensión, ya que no se han explorado las opciones de diseño de diagramas BPMN.

Ivanchikj, A., Serbout, S. y Pautasso, C. (2020)

Del texto a los modelos visuales de procesos BPMN: diseño y evaluación.

La herramienta de edición BPMN existente requiere una buena comprensión de los símbolos y su semántica. Para superar este problema, presentamos BPMN, una herramienta que combina grabaciones de lenguaje natural restringido con análisis de procesos para generar automáticamente diagramas BPMN en tiempo real.

Pufahl, L. Wong, T. Y. y Weske, M. (2018)

Diseño de un Simulador de Procesos BPMN Extensible.

Propuso un simulador de sistemas BPMN abierto y extensible que permite combinar ideas recientes en el entorno de la simulación. Dicho simulador controla de manera simultánea los diversos procesos BPMN y se basa principalmente en los componentes primarios del moldeado de la programación de actividades específicas que se va a desarrollar.

Maqbool, B., Azam, F., Anwar, M. W. Trasero, W. H., Zeb, J., Zafar, I. Nazir, A. K. Y Umair, Z. (2018)

Una investigación exhaustiva de la generación de modelos BPMN a partir de requisitos textuales: técnicas, herramientas y tendencias.

Los lenguajes de modelado de formas de negocio facilitan la especificación de requisitos empresariales complejos. Permite analizar estrategias, herramientas y tendencias para generar automáticamente modelos BPMN basados totalmente en requisitos textuales mediante técnicas de procesamiento del lenguaje natural.

Hasic, F. Serral, E. y Snoeck, M. (2020)

Comparación de BPMN con BPMN + DMN para el modelado de procesos de IoT: una investigación basada en casos.

Los procesos empresariales integran el Internet de las Cosas para adaptarse al entorno corporal y automatizar tareas. Los modelos de decisión y vistas que mezclan registros de bajo orden en información de mejor orden son una opción prometedora para modelar la agregación de registros contextuales en técnicas IoT.

Sholiq, S., Sarno, R. y Astuti, E. S. (2022)

Generando diagrama BPMN a partir de requisitos textuales.

Convertir necesidades textuales en diagramas de Modelado y Representación de Procesos de Negocio (BPMN) es una tarea complicada dentro del área de mejora de necesidades de programas de software. Los diagramas le ayudan a estimar el tamaño práctico del programa de software en una fase temprana, lo que a su vez permite planificar los recursos de la misión.

Pufahl, L., Zerbato, F., Weber, B. y Weber, I. (2022)

BPMN en salud: Retos y mejores prácticas.

El desarrollo y la lectura de la metodología BPMN, sin embargo, la complejidad de la atención sanitaria dificulta diseñar la programación de actividades a cumplir dentro de cada institución, junto con el modelado de los procesos empresariales (BPMN). Los mapas de procesos BPMN representan las secuencias de ejecución factibles de métodos únicos y proactivos para desarrollar con eficiencia la organización.

Aquí se menciona los trabajos de investigación según los años de publicación del cual da una evidencia sobre el tema a tratar.

Interpretación de los resultados

A continuación, se expone los resultados al primer cuestionamiento de la investigación en la cual se logró una revisión detallada en el presente estudio.

PG: ¿Como la metodología BPM beneficia el rendimiento en el sector empresarial?

En cuanto a los resultados respecto a si el método BPM beneficia el rendimiento empresarial esperado a continuación se detalla los estudios que refuerzan dicha postura de estudio:

La dirección debe ser capaz de reestructurar y mejorar los procesos mediante prácticas, metodologías y herramientas que promuevan la mejora continua (Andrade *et al.* 2017). Sostienen que la gestión de procesos empresariales (BPM) ayuda a optimizar la estructura y los procesos de la empresa (Bazhenova *et al.* 2019). La BPM puede implantarse en empresas y procesos mediante la incorporación de políticas empresariales que permitan la automatización. Así, la BPM es una herramienta eficaz para mejorar la competitividad y el rendimiento empresarial (Cardoso *et al.* 2021).

Las empresas BPM han logrado un mayor nivel de eficiencia en sus procesos (Castro y Teixeira, 2019). Reafirma que todo propietario de las organizaciones está convencido de la necesidad de un sistema BPM para automatizar los procesos empresariales (Cevallos *et al.* 2018). Además, se-

ñalan que la implantación de indicadores refuerza la planificación a largo plazo y ayuda a la mejora continua del negocio (Corradini *et al.* 2018).

Concluye que “una solución BPM es obtener un retorno de la inversión en menos tiempo, asimismo factible económicamente y rentable (Corradini *et al.* 2021). BPM es una metodología y proporciona un conjunto de herramientas para optimizar y estandarizar la gestión empresarial (Cremonini *et al.* 2019). La excelencia empresarial tiene como objetivo la mejora y perfeccionamiento constante (Ferreira *et al.* 2018)

La importancia de la evaluación cualitativa (calidad), la revisión responsable y la consideración de todos los aspectos de la evaluación de los riesgos percibidos (Hassen *et al.* 2021). El diagrama de flujo es una serie de diagramas utilizados para aclarar las funciones de la organización, mejorar la comunicación en los diferentes niveles de la organización y definir diferentes responsabilidades (Lapeña *et al.* 2022)

PE 1: ¿Como la metodología BPM beneficia la productividad en el sector empresarial?

En cuanto a los resultados de respecto a si el método BPM beneficia la productividad empresarial esperado a continuación se detalla los estudios que refuerzan dicha postura de estudio.

Gestionar el cambio de forma más eficaz mediante el desarrollo de habilidades y conocimientos y el control productivo (Awiti *et al.* 2020). Además, la aplicación de la metodología BPM simplifica y acelera enormemente las etapas de análisis de

la producción (Caramula *et al.* 2021). BPM es la metodología apropiada o inapropiada para este escenario de producción; creando valor para la empresa al reducir tiempos, costos y aumentar gradualmente la calidad (Corradini *et al.* 2020).

BPM promueve el trabajo en equipo mejorando todo proceso de producción, integración de procesos e información (De Faria *et al.* 2019) La recomendación BPM está dedicada a la entrega efectiva del proceso como base para aumentar la eficiencia (De Lima *et al.* 2020). El uso de BPM incide en la mejora de la calidad y la gestión productiva, con lo cual podemos mejorar la percepción de los servicios prestados (Geiger y Harrer, 2018).

El paradigma de resultados implementa inmediatamente la actividad productiva para la que fue diseñado y demuestra que es posible documentar los procesos de producción en gran detalle (Guerrero, 2021). BPM es una definición de proceso adicional en un grupo de actividades, relaciones, intercambio de conocimientos y recursos con el conjunto. Objetivo de transformar los insumos en productos que agreguen valor a los clientes de la manera más adecuada (Khlif *et al.*, 2022). BPM es un estándar que ayuda a modelar procesos de producción y servicios en línea. Y con ello fortalecer la productividad empresarial (Martins *et al.* 2019).

BPM se define como un conjunto de metodologías, herramientas de tecnologías que ayuda modelar, analizar y monitorear procesos de producción a escala gigantes. Define que existirá solución si se brinda una buena implementación que le permita mejorar drásticamente la eficiencia de su empresa, todo sistema que mantiene su funcionalidad ahorra tiempo y dinero y cumple objetivos (Quintana, 2021).

BPM es importante porque con su ayuda se obtiene una plataforma que optimiza procesos y optimiza diversas gestiones, sus procesos de producción que causan problemas a la empresa, así como un registro histórico de información (Saurabh y Sonkamble, 2021). BPM tiene un concepto muy básico: recopila datos y los utiliza para desarrollar herramientas y métodos tecnológicos, para poder interpretar, investigar y analizar cada uno de sus métodos de trabajo, es decir, es una propuesta orientada al desarrollo para optimizar el rendimiento (Schaffer *et al.* 2021).

PE 2. ¿Qué beneficios tiene el uso de la metodología BPM en las empresas de rubro de logística de distribución?

En cuanto a los resultados de respecto a si el método BPM beneficia la logística y distribución empresarial esperado a continuación se detalla los estudios que refuerzan dicha postura de estudio.

BPM analiza todo el recorrido (costo tiempo) pretende satisfacer a los clientes mediante la compra y venta, el cual debe desarrollar de manera efectiva sin retraso (Carvalho *et al.* 2022). La implementación de indicadores ayuda a clarificar los planes operativos de corto plazo, mejora continuamente tanto en comprar a los proveedores y el cumplimiento de entrega del producto (Corradini *et al.* 2018). BPM naturalmente aprecia la necesidad de integrar los sistemas de flujo de trabajo y los procesos comerciales de la industria en aras de la competitividad (Cremonini y Da Silva, 2019).

BPM supone cambios estratégicos en su cadena de valor, así como el concepto de tecnología de la información se centra en los sistemas, las aplicaciones y la infraestructura empresarial el valor único de su área logística (Da Cunha, 2019). Las organizaciones deben ofrecer calidad logística, así como la eficiencia que les permita asegurar su distribución tanto de entrada y de salida (Diaz *et al.* 2020). El aporte consiste en fortalecer el sistema de calificación de cumplimiento en los procesos y dar conformidad a la funcionalidad y prevención de errores durante el proceso de distribución (González *et al.* 2017).

Se entiende como una notación que define la secuencia de pasos en el proceso de compra y entrega de productos, dijo que la notación fue creada específicamente para coordinar el flujo de operaciones (Marín y Tello, 2021). BPMN crea una estructura estandarizada para cerrar la brecha entre los procesos de negocios y su ejecución (Mendoza y Silva, 2017). BPMN facilita el modelado de procesos estandarizados en todos los niveles, así como la cadena de suministro en un tiempo preciso para completar las tareas (Rachdi *et al.* 2017).

BPM, no solo es un registro alguno, sino un proceso para lograr la calidad en las diferentes áreas, los cuales se pueden medir progresiva las peticiones de compra y venta (Rodríguez *et al.*

2021). Una conclusión primordial es un modelo de solución propuesto permitió documentar los procedimientos en la cadena de suministro el cual reduce todo tipo de errores (Schaffer *et al.* 2021). La metodología permite un estudio minucioso y preciso de las rutas más eficiente para el beneficio de la organización pues evita problemas durante la cadena de valor (Silva y Da Silva, 2018).

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Conclusiones

Respecto a la primera pregunta general ¿Como la metodología BPM beneficia el sector empresarial?

Es notoria que la mayoría de las empresas coinciden que la metodología BPM permite fortalecer la gestión empresarial, enriquece los conocimientos y mejorar la calidad (mejora continua), ello a largo plazo trae mayor rendimiento económico, sustentable y sostenible a la organización.

Respecto a la segunda pregunta específica PE1: ¿Como la metodología BPM beneficia el rendimiento en el sector empresarial?

Es posible que la empresa deba incrementar sus utilidades, pero para ello se debe estandarizar procesos administrativos, técnicos o tácticos y operacionales. Controlando pues BPM es un estándar de trabajo que hace que la empresa sea más rentable en el presente y a futuro.

Respecto a la segunda pregunta específica .PE2: ¿Como la metodología BPM beneficia la productividad en el sector empresarial?

Toda organización busca que todo sus procesos estratégicos, administrativos y operativos incrementen en cuanto al rendimiento productivo y trae crecimiento, evita errores, reduce tiempo muertos durante una determinada actividad de trabajo. Por ello, la metodología BPM de alto beneficio para la empresa.

Por lo tanto, gracias a la revisión de literatura de la investigación, se puede concluir que la metodología BPM, en lugar de un sistema de pasos específicos, es la mejor opción para la creación de

proyectos. Ello se debe a que son métodos que se pueden ajustar a la realidad de la empresa que desea utilizar. Esto se debe a que puede obtener información confidencial de las secciones o empresas pertinentes y trabajar con UML a través de un ciclo de pasos. Es posible mejorar las actividades de producción en áreas operativas que no retrasan los procesos logísticos.

La metodología BPM, permite mejorar el proceso de inventarios haciendo mejora continua en el área de producción, cuando se trata de existencias en la zona de producción, es crucial mantener este control porque se sabe que esta zona está relacionada con la zona de venta y esta combinación permite que la empresa se expanda.

Como resultado de una buena integración, coordinación, etc., es el proceso de creación de un sistema de inventario de producción desarrollado por BPM, entre otras áreas existentes en la empresa, que debe estar más interconectado con las metas y objetivos de la organización.

DISCUSIÓN

Se ha encontrado algunas limitaciones deben ser consideradas en la revisión de la literatura. Primero, el tamaño de los estudios no coincidió con la cobertura esperada. Los estudios adicionales que utilizan otros métodos de investigación pueden proporcionar información adicional. En segundo lugar, este estudio no analizó los fundamentos teóricos o motivacionales de los artículos recopilados, por lo que esta revisión sistemática se limita a los puntos de vista teóricos o motivacionales de los autores. Finalmente, el diseño de aplicaciones se enfoca en diferentes niveles de abstracción. Este artículo se centra en el nivel de las funciones de diseño del juego y su impacto en los empleados.

Por ende, esperamos que estas limitaciones puedan traducirse en futuros esfuerzos y direcciones para nuevas investigaciones. El ambiente de trabajo se compone de diversas edades, géneros y antecedentes culturales. En este contexto, se necesita más investigación sobre la mejor manera de diseñar e implementar la gamificación móvil para maximizar el desarrollo de habilidades teniendo en cuenta factores como las necesidades psicológicas y motivacionales

de una fuerza laboral multigeneracional. En este sentido, la investigación futura debería explorar los enfoques de género para la gamificación móvil. Del mismo modo, la investigación debe centrarse en cómo la gamificación móvil responde a las necesidades y preferencias de las diferentes culturas.

Financiación: sin financiamiento.

Conflicto de intereses: Declara no tener conflictos de intereses.

REFERENCIA

- Agostinelli, A., Maggi, F. M., Marrella, A. Y Sapio, F. (2019). *Lograr el cumplimiento del RGPD de los modelos de procesos BPMN*. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-21297-1_2
- Andrade, A., Munhoz, P. da Silva, L. Lerch, G. Avila, S. (2017). *Proposta De Mapeamento De Processos Usando A Bpmn: Estudo De Caso Em Uma Indústria Da Construção Naval Brasileira*. Rebid.org Brasil. https://www.redib.org/Record/oai_articulo1210242-proposta-de-mapeamento-de-processos-usando-a-bpmn-estudo-de-caso-em-uma-ind%C3%BAstria-da-constru%C3%A7%C3%A3o-naval-brasileira
- Awiti, J. Vaisman, A. y Zimanyi, E. (2020). *Design and implementation of ETL processes using BPMN and relational algebra*. Sciencedirect. Argentina. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169023X19306111#!>
- Bazhenova, E. Zerbato, F. Oliboni, B. y Weske, M. (2019). *De modelos de proceso BPMN a modelos de decisión DMN*. Sciencedirect. Italia. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306437918300231#!>
- BSS Onggo, NC Proudlove , SA D'Ambrogio , A. Calabrese , Stefania Bisogno y N. Levialdi Ghiron (2018). *Una extensión BPMN para admitir la simulación de eventos discretos para aplicaciones de atención médica: una representación explícita de colas, atributos y decisiones basadas en datos puntos*, *Revista de la Sociedad de Investigación Operativa*, 69:5, 788-802, <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1057/s41274-017-0267-7>
- Calvanese, D., Ghilardi, S., Gianola, A., Montali, M. y Rivkin, A. (2019). *Modelado formal y verificación parametrizada basada en SMT de BPMN con reconocimiento de datos*. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-26619-6_12
- Caramula, C. Giacomini, C. Longo, G. Montrone, T. Poloni, C. y Ricco, L. (2021). *Integration of BPMN Modeling and Multi-actor AHP-aided Evaluation to Improve Port Rail Operations*. Sciencedirect. Italia. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146521000296#!>
- Cardoso, P. Respicio, A. y Domingos, D. (2021). *Risks BPMN - a BPMN extension for risk assessment*. Sciencedirect. Portugal. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921003756#!>
- Carhuancho, I. M., Nolazco, F. A., Sicheri, L., Guerrero, M. A. y Casana, K. M. (2019). *Metodología de la investigación holística*. <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3893/3/Metodolog%C3%ada%20para%20la%20investigaci%C3%B3n%20hol%C3%adstica.pdf>
- Carvalho, L. Cappelli, C. y Santoro, F. (2022). *BPMN para GERAL: un marco para traducir BPMN a un lenguaje ciudadano*. Emerald. Brasil. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BPMJ-04-2020-0150/full/html>
- Castro, A. y Teixeira, L. (2019). *O BPMN E O Lean Na Padronização E Melhoría Contínua Dos Processos: Uma Metodología Aplicada Num Caso Prático*. Researchgate.net. Portugal. https://www.researchgate.net/profile/Cristiana-De-muylder/publication/338665851_social_crm_e_fintech_analise_de_publicacoes_internacionais_2008-2018/links/5fca526da6fdcc697bdc0711/social-crm-e-fintech-analise-de-publicacoes-internacionais-2008-2018.pdf#page=38
- Cevallos, M. Zabala, W. y Miranda, J. (2018). *Uso de BPM en la automatización de procesos*. Rebid.org. Ecuador. https://www.redib.org/Record/oai_articulo3374556-uso-de-bpm-en-la-automatizaci%C3%B3n-de-procesos
- Corradini, F. Ferrari, A. Fornari, F. Gnesi, S. Polini, A. Re, B. y Spagnolo, G. (2018). *Un marco de directrices para modelos BPMN comprensibles*. Sciencedirect. Italia. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169023X1630341X#!>

- Corradini, F. Fornari, F. Polini, Re, B. Tiezzi, F. y Vandin, A. (2021). *A formal approach for the analysis of BPMN collaboration models*. Sciencedirect. Italia. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0164121221001047#!>
- Corradini, F. Morichetta, A. Polini, A. Re, B. Rossi, L. y Tiezzi, F. (2020). *Comprobación de corrección para colaboraciones BPMN con subprocesos*. Sciencedirect. Italia. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0164121220300716#!>
- Cremonini, T. Da Silva, A. (2019). *Proposta de um modelo de referência em notação BPMN para um sistema de MRP R*. Gestão Industrial. Portugal. <https://revistas.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/8879>
- Cremonini, T. y Da Silva, A. (2020). *A reference model in BPMN for conceptual modelling of master planning Schedule*. Rebid.org. Brasil. https://www.redib.org/Record/oai_articulo2605600-a-reference-model-bpmn-conceptual-modelling-master-planning-schedule
- Da Cunha, A. (2019). *BPM as a tool for analysis and redesign of High Complexity Procedures authorization process in health plans companies*. Rebid.org. Brasil. https://www.redib.org/Record/oai_articulo2081707-bpm-a-tool-analysis-redesign-high-complexity-procedures-authorization-process-health-plans-companies
- Dechsupa, C., Vatanawood, W. y Thongtak, A. (2019). *Verificación jerárquica del modelo de diseño BPMN mediante análisis del espacio de estados*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8611325>
- De Faria, U. de Alvarega, R. de Lima, R. Costa, L. de Paiva, T. y Goncalves, E. (2019). *BPMN e organização celular de equipes na implantação de gerenciamento por processos em empresa siderúrgica / BPMN and cellular organization of teams in the implementation of management by processes in steel company*. Rebid.org. Brasil. https://www.redib.org/Record/oai_articulo3638320-bpmn-e-organiza%C3%A7%C3%A3o-celular-de-equipes-na-implanta%C3%A7%C3%A3o-de-gerenciamento-por-processos-em-empresa-sider%C3%BArgica--bpmn-cellular-organization-teams-implementation-management-processes-steel-company
- De Lima, V. De Souza, G. Wanderley, V. Dos Santos, J. y Freitas, D. (2020). *Mapeamento De Processo Com Base Na Metodologia Bpmn: Estudo De Caso Em Uma Companhia De Gás*. Dialnet. Brasil. <https://periodicos.set.edu.br/fitsexatas/article/view/8523>
- Diaz, E. Ignacio, J. Rueda, S. y Distanto, A. (2020). *A family of experiments to generate graphical user interfaces from BPMN models with stereotypes*. Sciencedirect. España. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0164121220302739#!>
- Fernandes, J., Reis, J., Melao, N. Teixeira, L. y Amorim, M. (2021). *The Role of Industry 4.0 and BPMN in the Arise of Condition-Based and Predictive Maintenance: A Case Study in the Automotive Industry*. <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/8/3438>
- Ferreira, C. Pererira, R. y Barbara, S. (2018). *Gestão por Processos: Um Estudo de Aplicação da Notação BPMN em uma Empresa de Serviços do Setor de Óleo e Gás*. Rebid.org. Brasil. https://www.redib.org/Record/oai_articulo1565538-gest%C3%A3o-por-processos-um-estudo-de-aplica%C3%A7%C3%A3o-da-nota%C3%A7%C3%A3o-bpmn-em-uma-empresa-de-servi%C3%A7os-do-setor-de-%C3%B3leo-e-g%C3%A1s
- Geiger, M. Harrer, S. Lenhard, J. y Wirtz, G. (2018). *BPMN 2.0: El estado de soporte e implementación*. Sciencedirect Suecia. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X17300250#!>
- Goel, A. (2024). *Corrección de errores de "BPMN 2.0 OR-Join Semantics: caracterización global y local" [Sistemas de información 105 (2022), 101934]*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306437923001552>
- González, V. Barcia, K. y Gavica, G. (2017). *Aplicación de la metodología de Notación y Modelado de Procesos de Negocios (BPMN) y propuesta de técnica Lean para la Mejora de Procesos Administrativos de una Empresa*. Dialnet. México. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7353070>
- Guerrero, J. (2021). *Reingeniería de procesos en una empresa de venta de PTARD bajo la metodología BPMN*. UDEP Perú. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4988>

- Haj, H. Ayachi, A. y Hadj, E. (2021). *Extensión del ciclo de vida de BPM para promover la mantenibilidad de los modelos BPMN*. Sciencedirect. Tunes. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921002829#!>
- Hasic, F. Serral, E. y Snoeck, M. (2020). *Comparación de BPMN con BPMN + DMN para el modelado de procesos de IoT: una investigación basada en casos*. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3341105.3373881>
- Haisjackl, C., Soffer, P., Yi Lim, S. y Weber, B. (2018). *¿Cómo inspeccionan los humanos los modelos BPMN: un estudio exploratorio?*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10270-016-0563-8>
- Hassen, M. Kesker, M. Turki, M. y Garguri, F. (2021). *BPMN4KM: Diseño e Implementación de una Extensión BPMN para Modelar la Perspectiva de Conocimiento de Procesos de Negocio Sensibles*. Sciencedirect. Tunes. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917328892#!>
- Haubler, M. Esser, S. y Borrmann, A. (2020). *Code compliance checking of railway designs by integrating BIM, BPMN and DMN*. Sciencedirect. Alemania. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926580520310074#!>
- Hernández, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Huamanchumo, H. y Rodríguez, J. (2015). *Metodología de la investigación en las Organizaciones*. Ed. Summit. <http://isbn.bnpgob.pe/catalogo.php?mode=detalle&nt=75811>
- Ivanchikj, A., Serbout, S. y Pautasso, C. (2020). *Del texto a los modelos visuales de procesos BPMN: diseño y evaluación*. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3365438.3410990>
- Kalenkova, A., Burattin, A., De Leoni, M., Van Der Aalst, W. y Sperduti, A. (2019). *Descubriendo modelos de procesos BPMN de alto nivel a partir de datos de eventos*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BPMJ-02-2018-0051/full/html>
- Khelif, W. Daoudi, S. y Bouassida, N. (2022). *Del modelo BPMN al diseño de diagramas de secuencia*. Sciencedirect. Tunes. <https://www.scitepress.org/Link.aspx?doi=10.5220/0011089200003179>
- Lapeña, R. Perez, F. Pastor, O. y Cetina, C. (2022). *Leveraging execution traces to enhance traceability links recovery in BPMN models*. Sciencedirect. España. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950584922000398#!>
- Lubke, D., Ahrens, M. Schneider, K. (2021). *Influencia del diseño del diagrama y el desplazamiento en la comprensibilidad de los procesos BPMN: un experimento de seguimiento ocular con diagramas BPMN*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10799-021-00327-7>
- Maqbool, B., Azam, F., Anwar, M. W. Trasero, W. H., Zeb, J., Zafar, I. Nazir, A. K. Y Umair, Z. (2018). *Una investigación exhaustiva de la generación de modelos BPMN a partir de requisitos textuales: técnicas, herramientas y tendencias*. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-13-1056-0_54
- Marin, H. y Tello, E. (2021). *An end-to-end approach and tool for BPMN process Discovery*. Sciencedirect. Mexico. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957417421001032#!>
- Martins, R. Lopes, N. y Santos, G. (2019). *Improvement of the food hygiene and safety production process of a Not-for-profit organization using Business Process Model and Notation (BPMN)*. Sciencedirect. Portugal. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978919311060#!>
- Mendoza, V. y Silva, D. (2017). *Verificando a compreensão do BPMN com gestores de negócio*. Rebid.org. Brasil. https://www.redib.org/Record/oai_articulo2268212-verificando-a-compreens%C3%A3o-do-bpmn-com-gestores-de-neg%C3%B3cio
- Milani, F. Garcia, L. Filipova, S. y Markovska, M. (2021). *Modelado de procesos de negocio basados en blockchain: un análisis comparativo de BPMN vs CMMN*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BPMJ-06-2020-0263/full/html>
- Polancic, G. (2020). *BPMN-L: A BPMN extension for modeling of process landscapes*. Sciencedirect. Slovenia <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166361520305108#!>
- Pufahl, L. Wong, T. Y. y Weske, M. (2018). *Diseño de un Simulador de Procesos BPMN Extensible*. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-74030-0_62

- Pufahl, L., Zerbato, F., Weber, B. y Weber, I. (2022). *BPMN en salud: Retos y mejores prácticas*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306437922000217>
- Pullonen, P., Tom, J., Matulevicius, R. y Toots, A. (2019). *BPMN con privacidad mejorada: permitiendo el análisis de la privacidad de los datos en modelos de procesos de negocio*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10270-019-00718-z>
- Quintana, S. C. (2021). *Gestión de Procesos de Negocio - BPM para la mejora del procedimiento de peticiones externas (PQRS) en el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA de la Regional Bolívar*. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/43878>
- Ramadán, Q., Struber, D., Salnitri, M., Jurjens, J., Riediger, V. y Staab, S. (2020). *Un marco semiautomatizado basado en BPMN para detectar conflictos entre requisitos de seguridad, minimización de datos y equidad*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10270-020-00781-x>
- Ramos, M., Álvarez, L. M., Santos, J. M. Y Sanz, J. (2018). *Una notación basada en BPMN para la representación de flujos de trabajo en protocolos hospitalarios*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10916-018-1034-2>
- Ramos, M., Santos, J. M., Álvarez, L. M., Alonso, V. M. Y Sanz, J. (2019). *BPMN-E 2: una extensión BPMN para una descripción mejorada del flujo de trabajo*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10270-018-0669-2>
- Rachdi, A., En-Nouaary, A. y Dahchour, M. (2017). *DataFlow Analysis in BPMN Models*. *Sciencedirect*. Portugal. <https://www.scitepress.org/Link.aspx?doi=10.5220/0006271202290237>
- Rodríguez, C. Y. y Piraban, L. M. (2022). *Automatización y simulación de un proceso crítico en una empresa TI bajo el enfoque business process management BPM*. <https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/2203>
- Rodríguez, C. Y., Lasso, J. A. y Gutiérrez, A. J. (2021). *Diseño de un modelo para la Gestión del Conocimiento con enfoque BPM*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8749391>
- Salvadorinho, J. y Teixeira, L. (2021). *Organizational knowledge in the I4.0 using BPMN: a case study*. *Sciencedirect*. Portugal. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705092100315X#!>
- Khlif, W., Daoudi, S. y Bouassida, N. (2022). *Greedy Algorithm for Hand Drawn Object Recognition using BPMN*. *Researchgate.net*. India. <https://www.ijsr.net/archive/v6i7/ART20175348.pdf>
- Schaffer, A., Stiehl, V., Schwab, P., Mayr, A., Lierhammer, J. y Franke, J. (2021). *Process-Driven Approach within the Engineering Domain by Combining Business Process Model and Notation (BPMN) with Process Engines*. *Sciencedirect*. Alemania. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827121001037#!>
- Schaffer, Schobert, M., Reichenstein, T., Selmaier, A., Stiehl, V., Herhoffer, M., Mala, M. y Franke, J. (2021). *Reference Architecture and Agile Development Method for a Process-Driven Web Platform based on the BPMN-Standard and Process Engines*. *Sciencedirect*. Alemania. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827121008647#!>
- Silva, E. y Da Silva, C. (2018). *Utilização Ambientada Da Metodologia Fmea E Bpmn Para Elaboração De Melhorias No Serviço: Estudo De Caso Em Uma Empresa Do Setor De Food Service*. *Dialnet*. Brasil. https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/V05N01_01/pdf
- Sholih, S., Sarno, R. y Astuti, E. S. (2022). *Generando diagrama BPMN a partir de requisitos textuales*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319157822003585>
- Tsakalidis, G., Vergidis, K., Kougka, G. y Gounaris, A. (2019). *Elegibilidad de los modelos BPMN para el rediseño de procesos de negocio*. <https://www.mdpi.com/2078-2489/10/7/225>

Valderas, P. Torres, V. y Pelechano, V. (2020). *A microservice composition approach based on the choreography of BPMN fragments*. Sciencedirect. España. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950584920301397>

Valderas, P. Torres, V. y Serral, E. (2021). *Modelling and executing IoT-enhanced business processes through BPMN and microservices*. Sciencedirect. España. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0164121221002363#!>

Valeriano, N. C. (2019). *Metodología BPM aplicada al desarrollo de procesos de inventario en el rubro de logística: una revisión de la literatura científica*. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/30875/Trabajo%20de%20investigaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vogel, B. Brodbeck, F. Kugler, K. Passoth, J. Maasen, S. Reif, J. (2020). *BPMN+I to support decision making in innovation management for automated production systems including technological, multi team and organizational aspects*. Sciencedirect. Alemania. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896320335904#!>

Wisniewski, P., Kluza, K. Ligeza, A. (2018). *Un enfoque para el modelado participativo de procesos de negocio: generación de modelos BPMN utilizando programación de restricciones y composición de gráficos*. <https://www.mdpi.com/2076-3417/8/9/1428>

Zarour, K., Benmerzoug, D., GUermouche, N. y Drira, K. (2019). *Una revisión sistemática de la literatura sobre extensiones BPMN*. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-01-2019-0040>