

Software para el manejo de almacén, pedidos y compras en proyectos de obras civiles

SOFTWARE FOR WAREHOUSE MANAGEMENT, ORDERS AND PURCHASES IN CIVIL WORKS PROJECTS.

Javier cárdenas Velasco

Tecnólogo en obras civiles, universidad francisco de paula Santander / ingeniería civil, Cúcuta, Colombia, javierv@ufps.edu.co <https://orcid.org/0000-0001-7005-6331>

Rubén Ricardo Colmenares

Tecnólogo en obras civiles, universidad francisco de paula Santander / ingeniería civil, Cúcuta, Colombia, rubenricardo.como@ufps.edu.co

Recibido: diciembre 2019

Aceptado: febrero 2020

REVISTA FORMACIÓN ESTRATÉGICA

Resumen

En este proyecto sobre desarrollo de un software para el manejo de almacén, pedidos y compras en proyectos de obras civiles, en el cual aspiramos que nuestro software podamos realizar nuestros trabajos eficaces y mejorar en la calidad y proceso de pedidos en almacén, obras, etc. Una vez planeado y organizado el software de obra, se debe coordinar todas las actividades, personal de obra, contratistas, y como va ser su interacción. En donde cada persona se le asignará un usuario y código de acceso y así realizar sus respectivas actividades de unas maneras eficaces y ordenadas. La importancia de este software es el proceso de planeación del proyecto en construcción, además de tener a cada miembro de la empresa trabajando de manera eficaz. Teniendo claro que, cuando y cuanto se tiene que hacer se crea la cultura de planeación de la empresa.

Palabras clave: Software, almacén, proyectos, obras civiles, calidad, procesos, personal, planeación, empresa, interacción.

Abstract

In this project on software management for the management of warehouse, orders and purchases in civil works projects, in which we aspire that our software can perform our work effectively and improve the quality and process orders in warehouse, works, etc. Once planned and organized the construction software, we must coordinate all activities, construction personnel, contractors, and how it will be their interaction. In which each person will be assigned a user and access code and thus perform their respective activities in an efficient and orderly manner. The importance of this software is the planning process of the construction project, in addition to having each member of the company working effectively. Having clear what, when and how much has to be done creates the planning culture of the company.

Keywords: software, warehouse, projects, civil works, quality, process, personnel, planning, company, interaction.

1. INTRODUCCIÓN

Debemos saber que el manejo de las tecnologías y software es el proceso fundamental y más visto en obras. Pero este se regirá dentro de todo el proceso de la empresa y cumplirá todas las necesidades que allí se requieran, mejor facilidad de acceso e información. De forma didáctica. Y la utilización de herramientas informáticas se convierte en un punto esencial fundamentalmente en la carrera ingeniería civil.

A medida que nuestra generación avanza, la tecnología nos lleva muy adelantados en procesos que nos facilitan ciertas actividades, se puede evidenciar como la tecnología actual ha infundido en nuestras vidas. Usamos a diario diferentes plataformas informáticas, y nos valemos de estas para realizar diferentes actividades. Desarrollar un software enfocado al área de la ingeniería civil y mas puntualmente a procesos internos como lo son: pedidos de material, compras, existencias en almacén, cantidades de obra, manejo de subcontratos, etc. Puede ayudar a ser mas eficientes en los procesos involucrados y el cual se vera reflejado en tiempos de ejecución de proyectos e igualmente monetariamente positivo para las empresas.

De acuerdo a lo anteriormente expresado tenemos como fin enriquecer cada una de las áreas de trabajo en la ejecución de proyectos de ingeniería civil. Una vez planeado y organizado el software de obra, se debe coordinar todas las actividades, personal de obra, contratistas, y como va ser su interacción. En donde cada persona se le asignará un usuario y código de acceso y así realizar sus respectivas actividades de unas maneras eficaces y ordenadas. (ECATEPEC., 2008). La importancia de este software es la mejora del proceso de pedidos, compras de materiales, y disposición de los mismos en cada lugar de trabajo, además de tener a cada miembro de la empresa trabajando de manera conjunta, interactuando simultáneamente y obteniendo información al instante de cada solicitud realizada. Teniendo claro que, cuando y cuanto se tiene que hacer, se crea la cultura de planeación de la empresa.

(FERMÍN, 2010)

En proceso del proyecto se realiza una breve descripción a las herramientas, equipos y maquinarias especificando detalladamente, características, funciones que se ejercen habitualmente en obra. El interés es evolucionar y ofrecer una ayuda fundamental e integrar los elementos necesarios desde los operarios de almacén y personas que estén interesadas para darle un eficiente manejo y desarrollo de las actividades correspondiente. E igual el cronograma de actividades y planes de manejo y gestión de compras que es indispensable para la empresa y los proyectos a realizar. Y el propósito de satisfacer todas las necesidades de las actividades requeridas y se den de la mejor manera adecuada y cumplimiento.

La finalidad es hacer más flexible los procesos, el orden de inventarios y equipo, materiales. Lo fundamental brindarla la ayuda e integrar los elementos para prepararas a las personas que estarán bajo esta gran responsabilidad. Que es de vital importación para la empresa como a los proyectos en construcción.

2. MARCO TEÓRICO

Desarrollar un software interactivo muy eficiente para empresas constructoras y constructores en general, la metodología usada será establecer un orden lógico y una programación al desarrollo de un proceso de pedido, compras y disposición en obra de cualquier tipo de material, que se requiera en cualquier proyecto de obra, que permita establecer un paso a paso de cómo debería funcionar dicha herramienta posteriormente. El software nos brindara información del estado de cada solicitud al instante, por ende, podremos hacer ajustes a nuestras programaciones de actividades al mismo tiempo, ir escogiendo el camino correcto y mas eficiente con el fin de llevar a buen termino cada proyecto en ejecución.

Actualmente las personas o empresas que se dedican a trabajar en el sector comercial de la construcción, contienden un alto número de competidores tanto a nivel internacional como a nivel nacional; por ende las mentes empresariales deben ser claros de que a la medida que va pasando los días todo va cambiando, ya que con la aprobación otorgada por el gobierno nacional a la supresión de las barreras internacionales, las grandes empresas constructoras de otros países llegan a competir en la ingeniería nacional y debemos estar lo más cerca posible para poder tener una oportunidad en el mercado. (FORERO, 2011).

Un proyecto debe ser desarrollado, no solamente manteniendo la voluntad del cliente y la normatividad con sus especificaciones, sino también debe regirse por los eventuales motivos básicos de atraso comprobados por la implementación y producción. Los analistas, grupalmente con los ingenieros responsables, y si es posible, con los encargados de obra, deben implementar un proyecto en forma de considerar el riesgo causado por los factores hallados: recursos humanos, equipamientos y herramientas, instalaciones, materiales y propia repartición de los recursos. (REYES, 2009).

También, la gestión de inventarios es primordial en garantía cuando haya un alza en los precios del mercado y poder adelantarse a los hechos, es decir; saber presentir un crecimiento relativo de precios de materias primas y por ende saber cuándo acumular una cantidad suficiente de esta cuando el precio se encuentra bajo. Para complacer una necesidad notoria o común que necesita ser creada. Este artículo consta de diferentes etapas de avance, en primera instancia se tiene el estudio previo, para

determinar la necesidad vigente, y la viabilidad del mismo. Con el cual se puede saber, de manera más clara las técnicas de planeación más comunes, el diagrama de tiempo y espacio con la línea de balance. (SARMIENTO, 2009).

Por consiguiente, es inevitable cuantificar con una forma en que la construcción pueda disponer de una buena socialización con los diferentes recursos humanos, en vista a que cada quien tiene diferentes perspectivas y maneras de pensar referente al mismo proyecto. Se hace necesario contar con herramientas que logren informar efectivamente lo que se pretende construir, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y sobre todo la necesidad de terminarlo, dentro de un tiempo estipulado. En ciertas obras de construcción se necesitan materiales poco comerciales, aún deben ser solicitados con anterioridad e inclusive puede ser que algunos requieren pruebas pertinentes antes de ser utilizados. Esto se aplica para materiales, partes estructurales, elementos de concreto, elementos de acero, tuberías especiales, cables, indicaciones para el montaje de algún equipo en especial, entre otras. Se deben solicitar con un tiempo prudente previendo lo antes mencionado y así lograr mantenerse dentro de los tiempos de la ejecución. (CREATIVA, (S.F.))

INTERFAZ:

El software cuenta con un interfaz muy intuitiva, accesible y funcional con una descripción clara de cada uno de los procesos y tareas. La interfaz es de tipo gráfica, una de las más utilizadas hoy en día por su facilidad y sencillez a la hora de ser utilizada. La idea es que el usuario se sienta en un ambiente agradable en el que pueda interactuar, introducir y recibir información de una forma simple pero muy eficiente. (Microsoft 365 Team,2019)

ACCESO MÓVIL:

El software está disponible en Windows, iOS y Android lo cual nos garantiza que todos los usuarios puedan actualizar tareas en sus dispositivos de elección y consultar las escalas de tiempo y los informes desde cualquier lugar. Con la persecución de horas como elemento crítico del éxito de la gestión de proyectos, es primordial buscar solución para que les permita a los miembros del equipo ejecutar y/o enviar actualizaciones desde cualquier parte. Una entrada mejorada en la interfaz para tiempo y tareas debido a que otorga a los jefes de proyecto visibilidad instantánea para tomar decisiones- . (Microsoft 365 Team,2019).

PLANEACIÓN:

Radica en construir una especie de plan general para la ejecución del proyecto. Se produce con base en tareas generales del proyecto, con el motivo de estimar los tiempos de ejecución de cada una, así como las probables limitaciones o fortuitos que pudieran surgir. (Microsoft 365 Team,2019).

PROGRAMACIÓN:

Desarrollar cada una de las solicitudes halladas en el estudio inicial de las necesidades de cada una de las áreas en la que se mezclan diferentes actividades concretamente del proyecto. Estas tareas se deberán ordenar de manera consecuente, y se le asigna una duración y una fecha de ejecución y finalización. También se disponen conexión entre las diferentes actividades y las posibles limitaciones existentes entre unas y otras. (Microsoft 365 Team,2019).

CONTROLES:

Se debe elaborar un sistema de control matriz que le permitirá a un administrador tomar medidas necesarias tal como: ajustar cantidades, prevenir posibles variaciones en el tiempo de la obra, reprogramar actividades, etc. Por ende, se hace necesario que un administrador pueda acceder a la matriz del software cuando lo requiera o cuando se requiera de modificaciones en la programación. (Microsoft 365 Team,2019)

DESDE EL PUNTO DE VISTA ORGANIZATIVO, LA PLATAFORMA APORTA:

Desde el profesionalismo la función de compras, presenta información evidente y precisa para instruir y respaldar las determinaciones de los equipos implicados en cada etapa. De acuerdo a la eficacia nos permite estandarizar procesos, asignar y determinar funciones, conformar la estructura de Compras, etc. Optimización constante del sistema además de reducir los riesgos, controlar las etapas de gastos ya que nos permite localizar y modificar posibles errores de manera eficaz y seguro. (Microsoft 365 Team,2019)

3. METODOLOGÍA

- Especificación de requisitos: recolección de datos.
- Diseño del software: programación de las diferentes funciones.
- Construcción: elaboración de la parte visual del software
- Integración
- Realizar pruebas
- Instalación
- Mantenimiento

TABLAS

Tabla 1. Instrumentos de recolección de datos.

TECNICA DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Encuestas	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas aplicadas directamente a empresas constructoras
Análisis de documentos	<ul style="list-style-type: none">• Revistas, textos, documentos de campo.

	<ul style="list-style-type: none"> • publicaciones de biblioteca
--	---

FUENTE: Elaboración propia.

Tabla 2. Control de inventarios.

ÁREAS	
COMPRAS	ALMACÉN
Aprovisionamiento y compras	Verificación del stock
Recepción de materiales y almacenaje de materiales	Control de ingreso de materiales
Despacho de materiales	Control de salida de materiales a obra (almacén abierto)

FUENTE: Elaboración propia

FIGURA

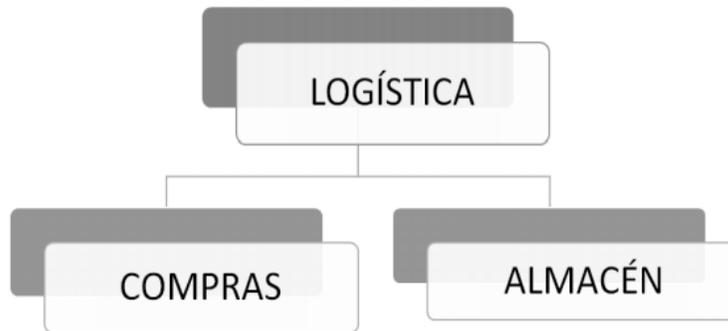


Figura 1. Organigrama estructural

FUENTE: Elaboración propia.

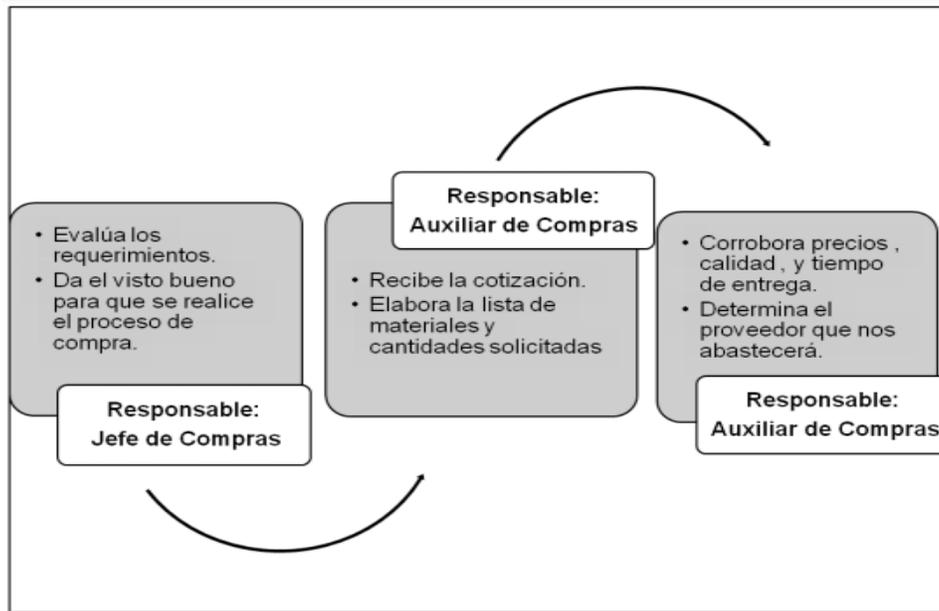


Figura 2. Proceso de compra.

FUENTE: Elaboración propia

La interfaz de usuario 'Kardex del Almacén' contiene los siguientes campos y controles:

- Tipo de Almacén:** Radio buttons para 'Normal' (seleccionado) y 'Consignación'.
- Almacén:** Campo con el valor '01' y un menú desplegable que muestra 'ALMACEN GENE'.
- Artículo Inicial:** Campo con el valor '0001'.
- Artículo Final:** Campo con el valor '0003'.
- Fecha Inicial:** Campo con el valor '01/03/15'.
- Fecha Final:** Campo con el valor '31/03/15'.
- Tipo Kardex:** Menú desplegable con el valor 'Detallado'.
- Incluir Artículos sin Movimiento ?**: Casilla de verificación desactivada.
- Agrupar por Lotes**: Casilla de verificación desactivada.
- Botones de función:** F1, F4, F7, F10, F12.

Figura 3. Formato de almacén - Sistema de almacén.

FUENTE: <https://www.realsystems.com.pe/wp-content/uploads/2013/03/Temario-CursoSISALM>

Registro de Entrada -

Entrada	E
Código de Movimiento	CO ENTRADA POR COMPRA
Número de Documento	
Fecha de Documento	13/03/2015

Proveedor	20100070970	HIPERMERCADOS PERUANOS S.
Tipo Dmto. Referencia	FT	FACTURA
Nrc. Dmto. Referencia	001-8450	
Orden de Compra	0784	
Solicitante		
Centro de Costo		
Glosa 1	COMPRA DE MERCADERIAS	
Glosa 2		
Glosa 3		
Almacén de Referencia		
Cliente		
Tipo/Codigo Anexo	P	PROVEEDORES
		20100070970

F3 F5

Figura 4. Registro de entrada – Sistema de almacén.

FUENTE: <https://www.realsystems.com.pe/wp-content/uploads/2013/03/Temario-CursoSISALM>

Registro de Salida -

Salida	S
Código de Movimiento	PR SALIDA POR CONSUMO
Número de Documento	
Fecha de Documento	16/03/2015

Proveedor		
Tipo Dmto. Referencia	OT	ORDEN DE TRABAJO
Nro. Dmto. Referencia	201504	
Orden de Compra		C.Costo 101 PRODUCCIÓN
Solicitante	001	SOLICITANTE 01
Glosa 1	SALIDA DE MATERIALES	
Glosa 2	A PRODUCCION	
Glosa 3		
Almacén de Referencia		
Cliente		
Tipo/Codigo Anexo		

F3 F5

Figura 5.Registro de salida – Sistema almacén.

FUENTE: <https://www.realsystems.com.pe/wp-content/uploads/2013/03/Temario-CursoSISALM>

Detalles de Salida

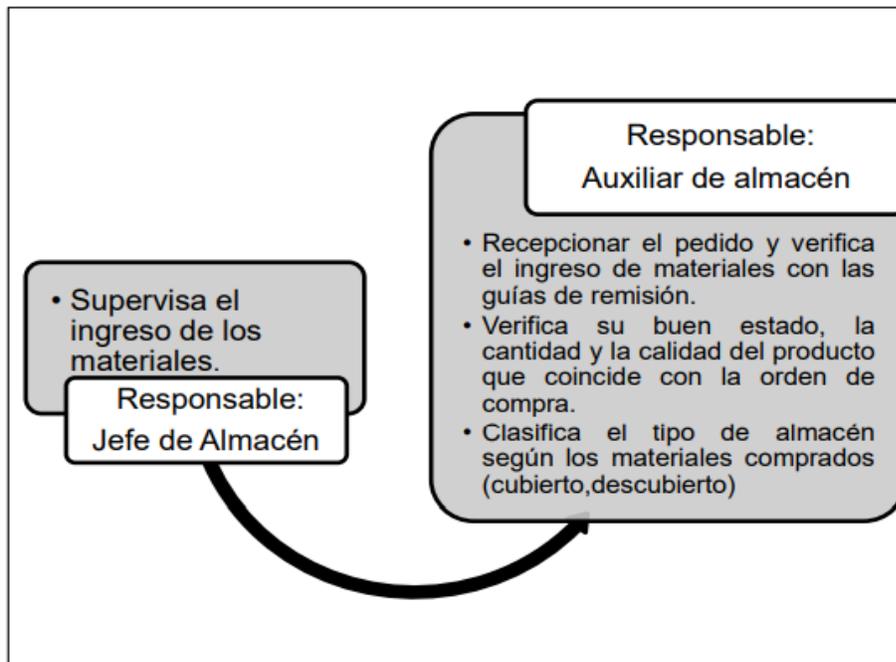
Entrada: S
 Código de Movimiento: PR SALIDA POR CONSUMO
 Número de Documento: 0000000266
 Fecha de Documento: 16/03/2015
 Total Unid.: 5

IT	Código	Descripción	Serie	UM	Cantidad
01	0003	MATERIA PRIMA		UND	5.00

F1 F7 F10

Figura 6. Detalle de salida – Sistema almacén.

FUENTE: <https://www.realsystems.com.pe/wp-content/uploads/2013/03/Temario-Curso-SISALM>



Figural 6. Proceso de almacenamiento.

FUENTE: Elaboración propia

4.0 RESULTADOS

De acuerdo con las pruebas realizadas se pudo verificar que los tiempos de los procesos mejoraron sustancialmente, la información se puede cargar y actualizar desde los diferentes puestos de trabajo al mismo tiempo, obteniendo una eficiencia muy notoria en cada proceso que se realizó.

Identificar el estado de un proceso de compra a tiempo permite trazar un paso a paso mas seguro, que nos da el tiempo que necesitamos para poder corregir sin que se presenten atrasos y tomando las decisiones más acertadas.

Un proceso que dentro de la empresa es primordial pero que a simple vista no es muy notorio como lo es un proceso de compra, puede llevar según el manejo que se le dé, a que genere o no pérdidas económicas. Por eso la información y trato que se le de a la misma es primordial, y la tecnología en este caso un software diseñado para lo mencionado no puede ayudar a simplificar el trabajo y obtener resultados muy positivos en cada proyecto que se esté ejecutando.

Se vio reflejado el acorte de los tiempos en cada pedido, solicitud y entrega realizada, ya que el manejo de una sola información para todos y cada miembro que interviene en el proceso es la más precisa y eficiente.

5.0 DISCUSIÓN

Es necesario que se realizar eficientemente el proceso de gestión dentro de sus almacenes, que se tenga un control de las entradas, existencias en almacenamiento y salida de sus existencias, aplicando técnicas en el proceso, logrando así obtener un resultado de acuerdo a las expectativas de los socios y del sector, sin deterioro o perdida de materiales de construcción civil en las instalaciones de las obras, como consecuencia de una falta de control. Por ende, la gestión implica una supervisión del ingreso de los materiales. Responsable: jefe de Almacén, recepciones del pedido y verificar el ingreso de materiales con las correspondientes remisiones. Verifica que se encuentren en buen estado, la cantidad y la calidad del producto que sea la solicitada en la orden de compra. Dividir el almacén según los materiales que se solicitan Responsable: Auxiliar de almacén, tiene la función de coordinar los flujos del material y de información. Su objetivo es simplificar la cadena de abastecimiento para controlar costos, mejorar la calidad, maximizar la producción y aumentar el beneficio. La parte fundamental de la función logística es la de saber administrar las compras, suministros o adquisiciones, el debido almacenaje y finalmente la distribución de los materiales necesarios en la obra.

Se pudo observar que en el almacenaje de materiales de construcción no existe un cuidado especial debido a la falta de aptitudes del personal encargado de dicha labor ya que no logra percibir la diferencia entre productos, cuales deben ir en almacén abierto, así como los que deben ir en almacén bajo techo, Por ejemplo: El cemento, hierro, agregados de construcción, ladrillos, tubos; se encontraron en almacén abierto pues el cemento y los tubos suelen deteriorarse fácilmente ya que son insumos muy delicados al intemperismo. Según (SALAZAR LÓPEZ, 2012) , refiere que “La gestión de almacenes se define como el proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material o materias primas, semielaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados, cuyo objetivo es optimizar un área logística funcional que actúa en dos etapas de flujo como lo son el abastecimiento y la distribución física, constituyendo por ende la gestión de una de las actividades más importantes para el funcionamiento de una organización.

Si se propone una adecuada gestión de aprovisionamiento y compras que permita definir estrategias diferenciadas que den la posibilidad de ahorro económico y proponer una gestión de almacenaje y conservación de los productos sin deterioro ni pérdida sus características, llegando a ser utilizados en un estado aún óptimo. Queda demostrado que la eficiencia lograda en los tiempos de los procesos, es una visible e importante mejora que influye satisfactoriamente en el área de logística, lo cual se convierte en mayor rentabilidad para la empresa. El autor (H. BALLOU, 1991), quien establece que la gestión logística conforma el conjunto de recursos interrelacionales, procedimientos y métodos que permiten el sostén logístico, cuyo fin principal es hacer interactuar de manera ordenada los recursos logísticos para alcanzar efectivamente los objetivos previstos dentro de una organización.

6.0 CONCLUSIONES.

En el proceso de sistema de gestión a desarrollar las actividades del buen manejo y la realización de actividades en eficacia. La utilidad de organización que se lleva a cabo en los procesos de organización y planificación de la necesidad de los materiales de construcción. La programación de las compras y clasificación empírica de inventarios de almacén y obras.

La gestión logística se vuelva aún más rentable para la empresa que desde un punto de vista del control del recurso material y económico. Pues allí se puede manejar eficientemente y llevar control del flujo de materiales, tales como necesidad de algunos y de igual forma saber con qué materiales cuenta a la hora de tener la necesidad, e igualmente evita la pérdida de estos y la seguridad que se cuenta. En esta base para la toma de decisiones la situación realista es la posición económica y financiera de la empresa.

Los trabajadores a desempeñar estas actividades, contarán con el proceso de aprendizaje, entre las cuales capacitaciones, charlas, etc. Para que así la empresa y sus colaboradores tengan un alto compromiso de trabajo eficiente y eficaz que satisfaga a los usuarios y clientes.

Según los procesos y resultados de la empresa se puede llegar a la conclusión que el personal encargado que no tiene conocimiento previo y total de los materiales puede llegar a distorsionar el flujo de compra y posiblemente aquellos materiales necesarios de urgencia para los avances de obra. En si el flujo de almacenamiento de materiales de obra sin una respectiva clasificación, recepción y documentación correspondientes. Llegando a permitir a tener más orden y cuidado de los materiales sin que estos se conlleven a pérdidas por deterioro, etc. La correcta distribución de los materiales según pedidos de obra e identificación de materiales o productos perecibles a estaciones de climas.

REFERENCIAS

ANER(s.f). (s.f.). *aner.com*. Obtenido de obtenido de [aner.com](http://www.aner.com/) : <http://www.aner.com/>

Arcudia Abad, C. P. (Abril de 2005). *La empresa constructora y sus operaciones bajo un enfoque de sistemas*. Ingeniería, Revista académica,28.

CREATIVA, I. ((S.F.)). *Catálogo del software*. Obtenido de Obtenido de Catálogo del software & Guía de servicios informáticos : <https://www.catalogodesoftware.com/>

Cruz-Machado, V. &. (2006). *Modelo de Planificación basado en construcción ajustada para obras de corta duración*. Obtenido de Información Tecnológica , 18. doi: 10.4067/S0718-07642007000100015

Castro Alfaro, A. F. (2017). El coaching como puntos de fortalecimiento del profesionalismo del docente. *Enfoque Disciplinario*, 2(1), 15-22. Recuperado a partir de <http://enfoquedisciplinario.org/revista/index.php/enfoque/article/view/14>

ECATEPEC. (2008). *Instructivo de trabajo recepción, registro y proceso: Procedimientos de Calidad*. México. Recuperado el 22 de Mayo de 2021, de Disponible en : <https://transparencia.edomex.gob.mx/tese/informacion/manualprocedimientos/C18.pdf>

Daza Corredor, A., Viloría Escobar, J., & Miranda Terraza, L. (2018). De la responsabilidad social empresarial (RSE) a la creación de valor compartido (CVC): una reflexión crítica sobre los dos conceptos. *Aglala*, 9(1), 263-285. <http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/1193>

FERMÍN, E. (2010). Diseño de un sistema de control de inventario de materia prima: control de inventarios. En: *Calameo*. Recuperado el 22 de Mayo de 2021, de Disponible en : [<https://es.camaleo.com/books\(000776370bc6302ee416c\)>](https://es.camaleo.com/books(000776370bc6302ee416c))

FIAEP. (s.f.). *Fiaep.org*. Recuperado el 22 de Mayo de 2021, de Disponible en : [<https://fiaep.org/inventario/controlymanejodeinventarios.pdf>](https://fiaep.org/inventario/controlymanejodeinventarios.pdf)

FISO. (2009). Recuperado el 22 de Mayo de 2021, de [<https://www.fisoweb.org/imagenes/publicaciones/archivos/2856.pdf>](https://www.fisoweb.org/imagenes/publicaciones/archivos/2856.pdf)

Group, S. C. ((s.f.)). *SPC Consulting Group*. Obtenido de Obtenido de spcgroup: <https://spcgroup.com.mx/>

Luco, A. ((2017)). *La importancia de sistematizar los procesos*. Businessconsulting.cl,1. Manuel., G. (2003). *Mejora continua de la calidad en los procesos: Medición, análisis y mejoras*. En: *Industrial data*. Vol6. Recuperado el 22 de Mayo de 2021, de Disponible en : [<https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/vol6_n1/pdf/mejora.pdf>](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/vol6_n1/pdf/mejora.pdf)

Porras Moya, D. A. ((2015)). *La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación*. Bogotá.

Rosado Gomez, A. y , Jaimes Fernández, J. (2018). Revisión de la incorporación de la arquitectura orientada a servicios en las organizaciones. *Revista Tecnología de Avanzada RCTA*. Vol.1. N.31. http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/RCTA/article/view/2769

Ramírez. ((s.f.)). *Planta de concreto*. En Ramírez., *Planta de concreto. Brochure Maseq*. Neiva: Maseq Proyectos e Ingeniería S.A.S.

Portilla, D. e Duarte, J. Fernández, F. (2018) Desarrollo de un ambiente de aprendizaje mediado con TIC para la enseñanza de la educación económica financiera. Revista Tecnología de Avanzada. Vol 01. N 31. http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/RCTA/article/view/2778

Solutions, D. S.-D. ((s.f.)). *Guía de soluciones Tic*. Obtenido de Obtenido de Guía Tic Soluciones : <https://www.guiadesolucionestic.com/>

TicPortal. ((s.f.)). *TicPortal*. Obtenido de Obtenido de : <https://www.ticportal.com.es>

FORERO, Sandra. Hitos de la construcción en Colombia: Congreso Colombiano de la Construcción, Edición 50, 2011. [en línea]. [consultado 15 Octubre 2015] disponible en: http://camacol.co/sites/default/files/revista_urbana/u50.pdf

REYES, Primitivo. Administración de inventarios en almacenes: Logística y Operación. México, Julio 2009, p. 5.

SARMIENTO OJEDA, Ana María. Inventarios Y Producción: Tesis de la Universidad Autónoma "Benito Juárez", Facultad De Contaduría Y Administración, Oaxaca, septiembre, 2009, p.7

LAVERIANO, W. (2010). Importancia del Control de Inventarios en la empresa. Actualidad Empresarial, 198, primera quincena de enero.

Puello, P., & Fernández, D. (2013). Sistema para la detección de estilos de aprendizaje. I+D Revista de Investigaciones, 2(2), 41-48.

Rojas-Zapata, A. F., & Hernández-Arteaga, I. (2018). Competencias docentes en los lineamientos institucionales y de programa. I+D Revista de Investigaciones, 12(2), 27-38.

Duran Querol, I. M. (2008). Logística en Construcción. Fondo Editorial ICG Pt-38

Microsoft 365 Team.(2019). Cinco características del software de administración de proyectos que no usas. [en línea]. [Consultado 8 Febrero 2019] disponible en: <https://www.microsoft.com/es-co/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/5-project-management-software-features-your-team-isnt-using>

Del Franco Blanco, L., & Gómez Lorduy, A. (2019). Contabilidad ambiental. Una reflexión en el marco de la gestión socialmente responsable de las empresas colombianas. Aglala, 10(2), 60-80 Recuperado de <http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/1432>

House Coopers, P. W. (2015). Manual de consulta gestión de aprovisionamiento. Aragón Empresa. Recuperado de: https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&

Omaira Mendoza⁷¹, Yesenia Campo⁷², Ender Barrientos⁷³ y María Barrientos (2020). Modelos de gestión organizacional en relación con el medio ambiente. LIBRO DIÁLOGOS EN EDUCACIÓN, EMPRESA, SOCIEDAD Y TECNOLOGÍAS. Pag. 135. Editorial Eidec. <https://editorialeidec.com/wp->

[content/uploads/2021/06/DIALOGOS-EN-EDUCACION-EMPRESA-SOCIEDAD-Y-TECNOLOGIAS-ISBN-978-958-53472-2-9.pdf](https://editorialeidec.com/wp-content/uploads/2021/06/DIALOGOS-EN-EDUCACION-EMPRESA-SOCIEDAD-Y-TECNOLOGIAS-ISBN-978-958-53472-2-9.pdf)

Anggy Karina Lesmes Silva⁸² , Ender José Barrientos Monsalve⁸³ , Karla Yohana Sánchez Mojica⁸⁴ y José Ascensión Cáceres Caballero ⁸⁵ (2020). Tendencias globales de la comunicación organizacional. LIBRO DIÁLOGOS EN EDUCACIÓN, EMPRESA, SOCIEDAD Y TECNOLOGÍAS. Pag. 135. Editorial Eidec. <https://editorialeidec.com/wp-content/uploads/2021/06/DIALOGOS-EN-EDUCACION-EMPRESA-SOCIEDAD-Y-TECNOLOGIAS-ISBN-978-958-53472-2-9.pdf>

[Performance of Nature Mortar Samples Subject to Compression Strength Tests](#)

JA Patino Murillo, YC Gutierrez Sandoval, JI Leal Santafe, ... REVISTA DIGITAL LAMPSAKOS, 22-28

[Cardenas-Gutierrez JA and Gallardo O](#) O Hurtado-Figueroa J. Phys. Conf. Ser. 2018, 1126

Anaya Tejero, J. J. (2000). Logística integral - La gestión operativa de la empresa. Madrid: ESIC Editorial, Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing-.

Salazar López, B. A. (2012). Gestión de Almacenes. Recuperado de <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingenieroindustrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>

H. Ballou, R. (1991). Logística Empresarial - Control y Planificación. Madrid: Ediciones Diaz de Santo SA. 141.

Vergel Ortega, M., Martínez-Lozano, J. J., & Ibargüen-Mondragón, E. (2016). Modelos estimados de análisis de supervivencia para el tiempo de permanencia de los estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander. *Respuestas*, 21(2), 24–36. <https://doi.org/10.22463/0122820X.775>

Ramírez-Leal, P., Hernández-Suárez, C. A., & Prada-Núñez, R. (2016). Nivel de razonamiento en la comprensión de gráficos estadísticos en estudiantes universitarios. *Respuestas*, 21(2), 13–23. <https://doi.org/10.22463/0122820X.770>

DEC Marquez, TV Perez Integración de seguridad y gestión de servicios en el gobierno de las tecnologías de la información. Inicio > Vol. 2, Núm. 32 (2018) http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/RCTA/article/view/3027

Castro Alfaro, Alain. (2018). La responsabilidad social corporativa caso hotel Regatta de la ciudad de Cartagena de Indias. En: Royett, J. (comp.). Investigación formativa y estricta (Vol. 1, p. 132). Colombia: Ediciones Uninuñez. Disponible en <http://site.curn.edu.co:8080/jspui/handle/123456789/51>