

COMO BENEFICIA EL SISTEMA TRELLO A LA MAESTRÍA EN ESTRATEGIA Y
GEOPOLÍTICA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA COMO SOFTWARE ERP
PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE RECURSOS EN 2019.

211666 – Carlos Felipe Barrera Salamanca

Acerca del autor

Estudiante de pregrado en Negocios Internacionales de la Universidad Santo Tomás Seccional Tunja, durante el segundo semestre académico del año 2018 entre los meses de agosto y diciembre, desarrolló la práctica y/o pasantía como opción de grado en la Escuela Superior de Guerra adscrita al Ministerio de Defensa Nacional, allí se desempeñó en el cargo de Pasante Administrativo.

Resumen

El objetivo de este artículo es establecer la pertinencia de la implementación de un sistema ERP en relación al beneficio operativo y la gestión de los recursos desde su concepto como resultado de una revisión bibliográfica, así como también describir las motivaciones que se tienen de generar una propuesta de aplicación en la Maestría en Estrategia y Geopolítica. Describir como es el proceso de implementación en una organización, haciendo énfasis en su relación de aplicación en cualquier institución y, así mismo, conocer cuáles son las ventajas y desventajas de implementar este tipo de sistemas.

Finalmente definir desde una postura académica y profesional, por qué la herramienta Trello es la más adecuada y la sugerida en este artículo, principalmente teniendo en cuenta su viabilidad costo versus beneficio, para implementar en la Maestría como solución online para la gestión de los recursos en 2019, lo cual nos permitirá establecer cuál es el nivel de integración de este tipo de sistema con otras tecnologías presentes en la oficina.

Palabras clave: Sistema ERP, Trello, Sistema de información, Sistema de planificación de los recursos, Soluciones en la Nube

Abstract

The objective of this article is to establish the relevance of the implementation of an ERP system in relation to the operational benefit and the management of the resources from its concept as a result of a bibliographical review, as well as to describe the motivations that they have to generate a proposal of application in the Master in Strategy and geopolitics. To describe how the implementation process is in an organization, emphasizing its relationship of application in any institution and also to know what are the advantages and disadvantages of implementing this type of systems.

Finally, to define from an academic and professional approach, why the tool Trello is the most appropriate and suggested by this article, mainly taking into account its viability cost versus profit, to implement in the Master as online solution for the management of resources in 2019, which will allow us to establish the level of integration of this type of system with other technologies present in the office.

Keywords: ERP System, Trello, Information System, resource planning System, Cloud Solutions.

Introducción

Los sistemas ERP –por sus siglas en inglés- Enterprise Resource Planing, son sistemas modulares basados en gestión de los recursos de una organización, su versatilidad le ha permitido escalar en diferentes sectores de las industrias convirtiéndose en una solución online muy amigable con los procesos continuos, permitiendo un riguroso control de las actividades a través del tiempo. (Almajali, 2016) Este tipo de sistemas muy populares por su incremento de uso en organizaciones privadas, además permite modularse de acuerdo a las necesidades en este caso de la Maestría en Estrategia y Geopolítica de la Escuela Superior de Guerra, adscrita al Ministerio de Defensa Nacional de Colombia (DE SOTO, 2006)

Para hacer una correcta descripción y planteamiento del problema es necesario mencionar el grado de autonomía que tienen las organizaciones gubernamentales, éstas trabajan desde diversas esferas por el desarrollo de acciones que propenden el bien común de los ciudadanos; para tal caso el Ministerio de Defensa Nacional en el ejercicio autónomo tal como reza el artículo primero del decreto 1512 de 2000: “tendrá a su cargo la orientación, control y evaluación del

ejercicio de las funciones de los organismos y entidades que conforman el Sector Administrativo Defensa Nacional” (República de Colombia, 1991) por lo que podrán operar de la forma autónoma.

La Maestría en Estrategia y Geopolítica en la actualidad posee grandes extensiones de datos, discriminados y organizados en diferentes sistemas, sin embargo, la gestión de esos recursos debe ser muchas veces repetida o incluso cruzada en cada sistema lo que ha multiplicado el trabajo operativo de registro y no es objetivo y consistente en un solo registro que agilice los demás procesos.

La metodología de investigación utilizada en su primera parte de este estudio hace referencia a una revisión bibliográfica para identificar el concepto en el que están basados los sistemas de tipo ERP, para de esta forma reconocer las principales características técnicas y la evolución de este tipo de sistemas. La segunda parte pretende manifestar una propuesta de implementación desde un análisis cualitativo global in situ de la experiencia y pertinencia de uso que se desarrolló durante la pasantía de estudios superiores en Negocios Internacionales en la Maestría en Estrategia y Geopolítica de la Escuela Superior de Guerra, desde una arista profesional y relacionada al Informe Final de Práctica y/o pasantía presentado en febrero de 2019 (Barrera, 2019).

La hipótesis se basa en la implementación de Trello como solución ERP de base online para la correcta administración, planificación y ejecución de los recursos con los que cuenta la Maestría en Estrategia y Geopolítica en 2019. Una de las dos variables a desarrollar en esta hipótesis es: si los software y mecanismos utilizados por la Maestría en Estrategia y Geopolítica no son suficientes para responder a las necesidades de control que se requiere desde la dirección hasta las diferentes coordinaciones en lo que respecta a la ejecución de procesos y políticas de la oficina. La segunda variable de la hipótesis será: falta de sincronización de la información como documentación, textos académicos y gestión de los recursos de los estudiantes en orden categórico entre las diferentes dependencias de la Maestría.

Finalmente, este artículo busca proponer el uso de una solución de tipo ERP con el objetivo de tener más eficiencia en dichos procesos, aprovechando una licencia de uso gratuito que ofrece una plataforma robusta y confiable como lo es Trello, de allí se pretende encontrar la mejor manera de modular la interfaz para articular y consolidar todos los procesos en una sola

Comentado [U1]: HIPOTESIS

Comentado [U2]: Variable 1

Comentado [U3]: Variable 2

plataforma. (Help Scout Inc, 2019) Una vez realizadas las dos partes de la estrategia de investigación se propone la implementación y uso del sistema Trello como estrategia de ERP para la Maestría en Estrategia y Geopolítica como solución ERP para la correcta asignación de los recursos en 2019, esto permitirá integrar todos los sistemas utilizados hasta entonces y hacer uso eficiente de cada uno de ellos.

Reflexión

Durante el desarrollo de la práctica y/o pasantía y teniendo en cuenta las habilidades en el ámbito administrativo, se consideró que la organización y su respectiva metodología de trabajo, deben consolidarse en un sistema que ayude a la gestión de todos los procesos, que para el caso de la Maestría se manejan dentro y fuera de la oficina (Barrera, 2019). Durante la marcha, se puede concluir que el mejor mecanismo para la correcta articulación de todos los procesos de una misma directriz es la sistematización de algunos procesos que son de tipo recurrentes y que estos se deberían presentar como fichas históricas con todas las modificaciones y actualizaciones pertinentes.

Implementar una metodología de selección de ERP

La implementación de un sistema de ERP impacta en los procesos cotidianos en los que se inserta, se espera que este tipo de sistema permita a la organización ser más eficiente, convirtiéndose una solución en línea bastante amigable con la operatividad (Palos, 2017). Es por ello que debemos considerar diferentes factores desde la metodología de selección hasta su implementación, en este primero debemos tener en cuenta la escogencia del sistema adecuado, puesto que cada organización tiene diferentes necesidades y a ello también se ajustan los códigos que se escriben para dar vida a las diferentes interfaces de estos sistemas (Riascos, 2016). La importancia del impacto del ERP en los procesos cotidianos de la organización y la inversión que la misma debe hacer en términos económicos, hacen que el proceso de selección de la herramienta sea un tema delicado. Se debe tener en cuenta también que no es una tarea que se haga frecuentemente y que se espera un determinado retorno de la inversión en términos monetarios y de tiempo de uso. El éxito de la implementación de un ERP implica un cambio cultural y de procesos en la organización que se apoya en 3 aspectos fundamentales: el producto, los procesos y las personas, la combinación y sincronización de los mismos lleva al éxito de la implementación. (Chiesa, 2004)

Implementación y uso de un sistema de ERP en una organización

La implementación de un sistema de ERP, es en muchas ocasiones, un cambio muy significativo a nivel operativo, puesto que significa trasladar todos los procesos que muchas veces se hacen de forma manual a un sistema que propende sincronizarlo todo, a través de Soluciones en la Nube. Involucra el rediseño de las estrategias de implementación de los procesos de una compañía y es indispensable que haya un correcto acoplamiento entre el sistema de información y la organización y viceversa. (Ingenima, 2016)

Estructura Básica de un sistema ERP

Tal como lo menciona (Benvenuto Vera, 2006) en su artículo Implementación de Sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC, las Características y Estructura Básica comunes de los sistemas de planificación de los recursos son:

1. **Arquitectura Cliente /Servidor.** La tecnología de los sistemas ERP se basa en la arquitectura cliente / servidor, en la que un computador central (servidor), tiene capacidad para atender a varios usuarios simultáneamente (clientes). (p.86) La mayoría se instala en un servidor que funciona como Solución en la Nube y se puede utilizar en varios clientes. (QuoNext Group, 2019)
2. **Elevado número de funcionalidades.** Los sistemas ERP poseen un elevado número de funcionalidades lo que permite abarcar prácticamente la totalidad de los procesos tanto en un negocio como en cualquier proyecto. (p.86)
3. **Grado de abstracción.** El sistema ERP tiene la capacidad para manejar cualquier tipo de circunstancias que pueda tener lugar en la empresa y soporta diversos grupos empresariales sin conexión entre ellos. (p.86) Muchos de los sistemas ERP con licencia de uso gratuito permiten manejar grandes volúmenes de información lo que realmente lo hace un sistema robusto (Ferran, 2009).
4. **Adaptabilidad.** Son sistemas capaces de adaptarse a cualquier empresa, independiente del sector al que pertenezcan y de las particularidades de los procesos de negocio. (p.86) Además permite crear diferentes tipos de áreas y secciones que sean de especial interés para el proyecto que se esté manejando (Burgos, 2016).
5. **Modularidad.** Los sistemas ERP están formados por un número específico de módulos, independientes entre sí, pero que a la vez están comunicados, lo que permite una gran

adaptabilidad a las empresas de acuerdo a su tamaño y disponibilidad de recursos. Los principales módulos de los sistemas ERP son: Contabilidad financiera, Contabilidad de Gestión, Gestión del proyecto, Gestión del flujo de trabajo, Logística, Producción, Recursos Humanos, Ventas y marketing. (p.86)

6. **Orientación a los procesos de negocio.** Desde el punto de vista del diseño de los sistemas ERP, todas sus funcionalidades están organizadas utilizando un modelo de referencia o descripción a alto nivel de sus funcionalidades de acuerdo a la lógica del proyecto mediante alguna herramienta de modelación de procesos de negocio. (p.86)
7. **Universalidad:** Al ser un software de tipo World Class, un ERP puede ser usado por cualquier organización. Sin embargo, sus proveedores señalan que existen ERP para algunas industrias específicas. (p.86) Además su licencia puede ser de código abierto Open Source y ser de distribución gratuita. (Ortiz Useche, 2013)

Trello como solución ERP para articular los procesos y unificar los sistemas utilizados por la Maestría.

Trello es una herramienta de colaboración que organiza proyectos en tableros. Es decir, que gracias a Trello, podrá saber cuáles son las tareas que se llevan a cabo, quién trabaja en una tarea determinada y cuál es el estado de un proceso. (Help Scout Inc, 2019) Trello es una herramienta basada en la teoría de gestión de proyectos de Kanban (del japonés kan, que significa visual y ban, que significa tarjeta o tablero) y es un sistema de información clasificado como un software de ERP que controla de modo lineal un flujograma de procesos, como pueden ser la elaboración de un producto, la gestión de un proyecto o la ejecución de una asignación. (Kanbanize Inc, 2019)

Panel principal de Trello adaptado a la Maestría en Estrategia y Geopolítica



Fuente: Elaboración propia

En la imagen *Panel principal de Trello adaptado a la Maestría en Estrategia y Geopolítica*, la distribución de los tableros como son llamados los módulos en este sistema de ERP, están dispuestos de acuerdo a como el administrador lo considere necesario, en esta imagen podemos ver existen los siguientes tableros: Dirección MAEG, Archivos de la oficina, Foros, Secretaría MAEG, Coordinación de investigación y Coordinación Académica, que vendrían siendo las diferentes dependencias de la Maestría.

Este sistema usa un estilo visual muy particular, pues crea listas que son llamadas “tableros” donde se asignan tareas mediante “tarjetas”, que pueden contener toda la información acerca de cada uno de los procesos necesarios para cumplir con el objetivo que ha sido trazado, actúan como veedor del trabajo realizado (Ogáyar, 2005). Trello también tiene funcionalidades para la comunicación entre cada uno de sus componentes lo que le da un carácter de versatilidad en combinación con su aspecto físico, las tareas también se pueden asignar entre equipos conformados por un grupo de miembros clientes de dicho sistema. (Delgado, 2014)

Los tableros se pueden conformar a gusto y en el estilo de flujo que sea más acorde a la organización que corresponden a las tareas en que se puede subdividir un proyecto. En la *Ilustración 2: panel de tarjeta de Trello* podemos apreciar las diferentes funcionalidades de las tarjetas como lo son: Miembros, Etiquetas, Checklist, Vencimiento y Adjunto.

Panel de tarjeta de Trello



Fuente: Elaboración propia

Las tarjetas se pueden mover de una lista a otra, reflejando, por ejemplo, el flujo de una tarea desde que se idea y planifica hasta que se ha ejecutado. Un ejemplo de una tarjeta es el que podemos apreciar en la imagen: *Panel de tarjeta de Trello*. Cada tarjeta permite almacenar diferentes atributos de una tarea, como pueden ser:

- El nombre de la tarea y/o actividad de una tarea más compleja.
- La lista de tareas a la que pertenece.
- La descripción de la tarea a realizar, con los resultados a conseguir u objetivos a satisfacer, check list y bandeja de comentarios de los miembros del equipo.
- La fecha límite para realizarla. Trello permite sincronizar las fechas límites de las tarjetas con otras aplicaciones externas de gestión de calendarios o agendas personales como, por ejemplo, Google Calendar.
- La lista de actividades en que se pueden descomponer la tarea. Se ofrece una barra de progreso que va aumentando a medida que los miembros completan las actividades de la lista.
- Etiquetas. Trello ofrece la posibilidad de utilizar hasta seis etiquetas de diferentes colores y de nombres personalizables para categorizar las tarjetas. Una tarea puede tener varias etiquetas.

- Ficheros adjuntos. Existe la posibilidad de adjuntar archivos a las tareas, vinculándolos con servicios externos de almacenamiento en la nube como, por ejemplo, Google Drive o Dropbox.

Ventajas y desventajas de Trello como solución ERP

Aunque los sistemas de tipo ERP han ayudado en la gestión de proyectos, planificación de los recursos y en general al desarrollo de los procesos de una organización, estos tienen unas ventajas que en sí mismas presentan un alto grado de complejidad para las personas que no forman habilidades en sus plataformas (González, 2006). Al existir una amplia gama de software destinado con este objetivo, puede convertirse en un factor de alto impacto en su decisión de adquisición, a continuación enumeramos algunas ventajas y desventajas encontradas y sustentadas sobre la prueba del sistema Trello:

Ventajas

1. Automatiza y simplifica procesos que se realizan de forma manual por efecto de imponer una nueva estructura lógica, resultante muchas veces de una reingeniería, con los consiguientes ahorros de tiempo de operación, mejoramiento de la productividad y aumento la competitividad de la empresa. (Rico, 2004) .
2. Integra todas las áreas de una organización de manera que ésta tiene más control sobre su operación, estableciendo lazos de cooperación y coordinación entre los distintos departamentos, facilitando el proceso de control y auditoría (Correa, 2005).
3. Permite disponer de una solución integrada para algunas de las funciones de la organización, lo cual garantiza la actualización continua e inmediata de los datos en las diversas zonas geográficas donde se ubique la organización, mejorando así el proceso de la toma de decisiones (Benvenuto Vera, 2006).
4. Se crea una Base de datos centralizada en la cual se registran, procesan, monitorean y controlan todas las funciones que se realizan en la organización independientemente de la ubicación geográfica, el acceso a la información a una base de datos única, centralizada e integrada mejora el proceso de toma de decisiones (Chiesa, 2004).
5. A menudo las organizaciones tienen diferentes tipos de software integrados dentro de ella. Un sistema ERP consolida todo el software en un solo sistema.

Desventajas

1. **Costos:** Este es uno de los inconvenientes más importantes que enfrenta una empresa. Además de los propios al producto existen costos como los de capacitación, implementación, soporte, configuración, etc. (Fusion Works , 2018) Sin embargo, el sistema cuenta con una versión estándar muy robusta ideal para el tipo de proyectos que maneja la Maestría.
2. **Tiempo y complejidad de implementación:** La implementación de un sistema ERP es un proceso intensivo en el uso del tiempo, lo que puede afectar la eficiencia temporal de las operaciones de la empresa (Correa, 2005).
3. **Personal:** Un sistema ERP automatiza muchas tareas ejecutadas por personas, si éstas no están bien entrenadas y no tienen habilidades para el manejo del sistema ERP, la organización se verá afectada como un todo (Kramer, 2005).
4. **Son totalmente inadecuados para proveer información:** complementaria para la toma de decisiones: La toma de decisiones requiere información complementaria para el logro de los objetivos (Silva, 2015).
5. **Complejidad para integrar la información externa:** contenida en sistemas externos al ERP: La dificultad para integrar la información en los ERP se produce porque las empresas tienen sistemas independientes de distintos proveedores (Farro Orrego, 2007).

Descripción de los procesos que se llevan a cabo en la Maestría que se podrían acoplar a un sistema de información y de planeación de recursos.

Registro de inscripciones a la maestría: Al ser un programa de formación académica de tipo posgrado, la oficina de la Maestría en Estrategia y Geopolítica tiene un periodo de inscripciones en el que los estudiantes hacen su primer registro, allí consigan una serie de datos personales y profesionales en una hoja de vida que es administrada por un Sistema Académico (SAC). Allí se relacionan por medio de un documento de identificación y se les asigna un código de estudiante incluso si este no ha sido matriculado o aceptado para dicho programa. Este proceso es llevado a cabo por la secretaría de la Maestría, allí, el aspirante debe cancelar unos derechos de inscripción lo que genera un recibo de pago, posteriormente debe hacer el registro de sus datos en el Sistema Académico y con esta información la misma dependencia agenda y posteriormente debe citar al aspirante a la entrevista.

Entrevista de los aspirantes: Uno de los requisitos de entrada a la Maestría es una entrevista que es auditada y evaluada por el director y un par de docentes calificados para certificar la pertinencia de ingreso de los aspirantes. Allí se llena un formato que hace parte del Sistema Integrado de Gestión que posteriormente se entrega a la Vicedirección de Programas Académicos, este formato contiene la información personal del aspirante, algunas notas de los evaluadores y un estado de “aprobado” o “rechazado”.

Matrícula: Una vez aprobada la entrevista el aspirante debe realizar el proceso de matrícula que ahora depende de la Coordinación Académica, allí se le informa al estudiante la serie de documentos que debe presentar para su matrícula formal, adicional a ello se crea una carpeta física con los documentos que hasta este proceso ya están vinculados al formulario de inscripción. En este proceso el estudiante debe cancelar los derechos de matrícula, lo que genera un recibo de pago y, en algunos casos al ser una Institución de Educación Superior vinculada a la formación de militares, debe incluirse algunos documentos que hacen referencia a algún tipo de subsidio o beca otorgada por el Comando General de las Fuerzas Militares.

Con estos dos documentos se procede a llenar nuevamente otro formulario en el mismo Sistema Académico, para formalizar la matrícula y de esta manera vincular formalmente al aspirante como estudiante, allí debe matricular entonces los créditos académicos del semestre al que ingresa y de esta manera se empieza a consolidar el horario del estudiante.

Asignaciones de la Coordinación Académica

Gestión del personal docente: Tener una base de datos completa con todas las hojas de vida de los docentes que dictan clases en la Maestría

Asignación de horarios: Debe tener copias de los horarios emitidos por el Departamento de Planeación y Gestión de Aulas a través del Sistema Académico SAC.

Planeación de aulas: Debe contener documentos para solicitar las aulas que no hacen parte de la planeación y especiales para eventos como foros y/o conferencias.

PQR de los estudiantes: Se debe tener un registro y archivo de todas las preguntas, quejas y reclamos de los estudiantes y del público en general.

Panel de la Coordinación Académica



Fuente: Elaboración propia

La presentación del panel de la Coordinación académica, como lo podemos observar en la imagen *Panel de la Coordinación Académica*, es de carácter intuitivo, además cuenta con un meta buscador en la parte superior derecha que permite ubicar las tarjetas de forma rápida usando algún tipo de indicación o filtro, ya sea, por ejemplo, para el tablero de “Planeación de Aulas” por medio del número del salón. El usuario de sistema también puede tomar a disposición la creación de otras listas y o procesos que considere relevantes en cuanto a su gestión sin que ello afecte la autonomía de las demás listas.

Las tarjetas se pueden utilizar con cualquier tipo de título, pero lo más recomendable es que se use un código identificador que funcione como llave que relaciona todos los procesos en los que se encuentra vinculado un estudiante, un producto académico para el caso de la oficina de la Coordinación de Investigación o algún requisito pendiente registrado desde cualquiera de las dependencias.

Asignaciones de la Coordinación de Investigación

Gestión de la línea de investigación de los estudiantes: Se debe llevar un registro de las líneas de investigación aprobadas por el Comité de Investigación en lo que respecta a proyectos de grado de los maestrandos.

Gestión documental: Debe contener un registro meticuloso de las producciones académicas del programa de formación.

Panel de la Coordinación de Investigación



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al panel de la Coordinación de Investigación y en base a sus procesos regulares, las listas pueden ir acompañadas de recursos del sistema como las etiquetas, como lo podemos apreciar en la imagen *Panel de la Coordinación de Investigación*, en el listado de “Gestión Documental” encontramos una serie de etiquetas de colores que para este caso describe la Fuerza (Ejército, Armada o Fuerza Aérea) en la que se encuentra vinculado el estudiante con su respectivo documento de identificación y nombre.

De igual forma el usuario puede disponer de la creación de nuevas listas, sin que estas interfieran en la comunicación encadenada y sincronizada que se maneja con las demás dependencias. La autonomía de creación de las diferentes listas puede verse como una gran opción de versatilidad en la forma como se trabaja este tipo de sistemas, además se incluye un sistema de notificaciones que va ligado al correo corporativo y que permite controlar el registro de todos los cambios que se hagan en el sistema.

El administrador del equipo puede disponer del uso que se le da a cada uno de los tableros y sus respectivas listas, pues como súper usuario tiene la potestad de moderar los cambios que a ellos se le hagan, los permisos que un usuario o cliente pueden tener y en general ajustes muy específicos de la forma en que se maneja y controla el sistema.

Conclusiones

La articulación de un sistema de ERP es fundamental para la correcta optimización de todos los recursos con los que dispone una organización para llevar a cabo sus procesos, es por ello que una herramienta ofimática desarrollada bajo un código lógico, minimalista y de visualización intuitiva de tipo Responsive o de Licencia de Uso Gratuito, puede no sólo mejorar la eficiencia de los procesos de determinado proyecto, sino que además pretende ser oferente de una solución en línea. Muchos de los sistemas de ERP son de código abierto lo que quiere decir que tienen un desarrollo más amplio que otro tipo de software ligado a una industria específica.

Tras una revisión bibliografía, se pudo establecer que este es un tema crucial y trascendental en todo tipo de organizaciones que se adaptan a sistemas cada vez más flexibles y enfocados en el usuario quién es finalmente quien toma las herramientas necesarias y las adapta a sus necesidades. Esta revisión arrojó que existen tanto ventajas como desventajas de usar este tipo de sistemas, resaltando que una de sus principales virtudes es el acceso a la información en tiempo real desde cualquier dispositivo y como principal desventaja, su marcada complejidad y aplicabilidad de sistemas en entornos donde hace falta la introducción de temas referentes a Tecnologías de la Información.

Los procesos que se adaptan a este sistema son casi la mayoría, por lo que es una herramienta que a largo plazo puede convertirse en imprescindible a lo que la compañía de desarrollo ofrece planes de tipo Premium con muchas más funcionalidades y con énfasis en la mejora de la comunicación entre otros sistemas lo que puede ser una alternativa favorable tanto para un jefe de dependencia como para un empresario. Sin embargo, la versión gratis ha demostrado ser un gigante en términos de sincronización al no tener ningún tipo de limitaciones frente a las funciones básicas del producto.

Los sistemas que son utilizados por la Maestría en Estrategia y Geopolítica no son suficientes para esquematizar todo el complejo de procesos que cada una de sus dependencias lleva a cabo, por lo que se hace necesario describir cada uno de los procesos de los que esos sistemas son responsables y adaptarlos a una interfaz más intuitiva y de fácil implementación que permitan que todo se lleve en sincronización a través de una solución muy eficaz del concepto de la nube, además de ser el copiloto de las decisiones que se deben tomar de manera instantánea y ser partícipe de los avances interconectados entre las dependencias.

Referencias

- Almajali, D. A. (2016). *Antecedents of ERP systems implementation success: a study on Jordanian healthcare sector* (Vols. Vol. 29 Issue: 4, pp.549-565). Emerald Group Publishing Limited. Recuperado el 15 de 01 de 2019, de <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JEIM-03-2015-0024?journalCode=jeim>
- Barrera, C. F. (2019). *Informe Final de Práctica y/o Pasantía*. Tunja: Universidad Santo Tomás Colombia.
- Benvenuto Vera, Á. (2006). *IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS ERP, SU IMPACTO EN LA GESTIÓN DE LA EMPRESA E INTEGRACIÓN CON OTRAS TIC* (Vol. Vol. 4 2006). Concepción, Chile: CAPIV REVIE. doi:ISSN 0718-4662
- Burgos, R. N. (2016). *Software ERP: Análisis y Consultoría de Software Empresarial*. 2ª Edición. 1-16. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_rSPCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=tiempo+y+complejidad+de+los+sistemas+erp&ots=iP7x98KVcM&sig=iDuzRaldRdZmsyZaDSXv5B8HT9k#v=onepage&q=tiempo%20y%20complejidad%20de%20los%20sistemas%20erp&f=false
- Chiesa, F. (2004). *METODOLOGÍA PARA SELECCIÓN DE SISTEMAS ERP*. En F. Chiesa, & E. d. Aires (Ed.), *Reportes Técnicos en Ingeniería de Software* (CAPIS-EPG-ITBA ed., Vols. Vol. 6 N° 1 (2004), pág. 17-37, págs. 17-37). Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: Centro de Ingeniería del Software e Ingeniería del Conocimiento (CAPIS). Recuperado el 22 de Enero de 2019, de <http://www.itba.edu.ar/capis/rtis/index.htm>
- Correa, P. R. (2005). *Meta-análisis sobre la implantación de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP)*. *Universidad de Playa Ancha, Chile*. Recuperado el 25 de Febrero de 2019, de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-17752005000300002&script=sci_arttext&tlng=es
- DE SOTO, A. R. (2006). *Nuevas tendencias en sistemas de información: procesos y servicios*. *Pecunia: revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 1, 129-158. Recuperado el 10 de Enero de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1945340>
- Delgado, A. (2014). *Utilización de Trello para realizar el seguimiento del aprendizaje de equipos de trabajo*. En A. Delgado. Barcelona, Cataluña, España: Universidad de Oviedo. Escuela de Ingeniería Informática. Recuperado el 19 de Enero de 2019, de <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/15518>
- Farro Orrego, M. G. (2007). *Estudio de los sistemas de gestión de recursos empresariales (ERP) en el Perú orientado al pymes*. *Tesis*. Recuperado el 22 de Febrero de 2019, de <https://pirhua.udpe.edu.pe/handle/11042/1220>
- Ferran, C. (2009). *Impacto del Adiestramiento, Habilidades en Tecnología de la Información y Gerencia de Proyectos en el Éxito de Implementaciones de Sistemas Integrados ERP*. *Revista Latinoamericana y del Caribe de la Asociación de Sistemas de Información RELCASI, Volume 2 Number 1, 2009*. Recuperado el 25 de Febrero de 2019, de <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=relcasi>

- Fusion Works . (2018). *Gestión del Cambio y Planificación Empresarial, ¿cómo aprovechar al máximo la flexibilidad de los Sistemas ERP?* Obtenido de <https://fwpr.com/es/sistemas-erp-y-gestion-del-cambio/>
- González, L. C. (2006). Estudio comparativo de paquetes ERP. Recuperado el 22 de Febrero de 2019, de <http://www.adingor.es/congresos/web/articulo/detalle/a/959>
- Help Scout Inc. (2019). *¿Qué es Trello?*, 1.0. (H. S. Inc, Editor, & H. S. Inc, Productor) Recuperado el 15 de 01 de 2019, de Trello.com: <https://help.trello.com/article/708-what-is-trello>
- Ingenima. (19 de Octubre de 2016). *Sala de lectura Evaluand Cloud*. Obtenido de Siete razones para considerar el ERP en la nube: <https://evaluandocloud.com/siete-razones-considerar-erp-la-nube/>
- Kanbanize Inc. (2019). *Origen de Kanban*. (kanbanize.com, Editor) Recuperado el 9 de Febrero de 2019, de kanbanize.com: <https://kanbanize.com/es/recursos-de-kanban/primeros-pasos/que-es-kanban/>
- Kramer, E. (2005). Insis Ltda. y la industria de los sistemas ERP. Academia. *Revista Latinoamericana de Administración [en línea]*. Recuperado el 25 de Febrero de 2019, de <https://www.redalyc.org/html/716/71603406/>
- Ogáyar, J. M. (2005). Factores de éxito para la implantación de sistemas ERP: una revisión de la literatura. *IX Congreso de Ingeniería de Organización*. Recuperado el 23 de Febrero de 2019, de <http://www.adingor.es/congresos/web/articulo/detalle/a/1103>
- Oliva, K. (2012). LOS SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS EMPRESARIALES EN LA GRAN INDUSTRIA DEL ESTADO ZULIA. Zulia, Venezuela. doi:Depósito Legal: PPX200102ZU2313
- Ortiz Useche, A. (2013). Diseño de un modelo de sistema inteligente como soporte de decisión para la gestión empresarial en las Pymes. En A. O. Useche, *Tesis (Doctoral)*. Madrid, España: E.T.S.I. Industriales (UPM). Recuperado el 19 de Enero de 2019, de <http://oa.upm.es/23260/>
- Palos, P. R. (2017). *La adopción de la tecnología cloud computing (SaaS): efectos de la complejidad tecnológica vs formación y soporte*. Recuperado el 2 de Febrero de 2019, de http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S1646-98952017000200007&script=sci_arttext&lng=en
- QuoNext Group. (2019). *¿Por qué un ERP en la nube (cloud)?* Obtenido de <https://www.quonext.com/erp/cloud>
- República de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia 1991*. Bogotá.
- Riascos, S. (2016). *Análisis del impacto organizacional en el proceso de implementación de los Sistemas de Información ERP*. Recuperado el 1 de Febrero de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v12n1/v12n1a19.pdf>
- Rico, F. (2004). Sistemas ERP. Metodologías de Implementación y Evaluación de Software. *Métodos y Técnicas de Investigación en la Gestión de las Organizaciones*. Recuperado el 22 de Febrero de 2019, de <https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/1031/?sequence=1>

Silva, O. (2015). Metodología para identificar los conocimientos cubiertos y no cubiertos de sistemas ERP en un currículo de un programa de pregrado. *Tesis de grado*. Recuperado el 24 de Febrero de 2019, de <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/17920>