

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



### FACULTAD DE INGENIERIA PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS BOGOTÁ D.C.

**LICENCIA CREATIVE COMMONS:** Atribución no comercial sin derivadas.

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2016

**TÍTULO:** Implementación de SaaS por parte de las MiPyMEs en Colombia caso aplicado en el sector de sistemas hidráulicos y equipos de bombeo.

**AUTOR (ES):**

Plazas Herrera, Maira Alejandra y Romero Jiménez, Fabián David.

**DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):**

Guzmán, Roger

**MODALIDAD:**

Trabajo de investigación.

**PÁGINAS:** 147 **TABLAS:** 12 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 46 **ANEXOS:** 6

**CONTENIDO:**

INTRODUCCIÓN  
1. GENERALIDADES  
2. DESARROLLO DEL PROYECTO  
3. CONCLUSIONES  
BIBLIOGRAFÍA  
ANEXOS

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



### DESCRIPCIÓN:

El objetivo general de este proyecto consistió en implementar un software como servicio (SaaS) en MiPyMEs del sector de sistemas hidráulicos y equipos de bombeo, con el fin de generar una ventaja competitiva para la empresa frente a otras empresas del sector. Para lograr la consecución de dicho objetivo, se realizó un análisis a la cadena de valor de una empresa del sector ubicada en la ciudad de Bogotá, sobre la cual se escogieron dos procesos clave y se implementó una herramienta SaaS para cada proceso seleccionado, realizando un análisis de las características y arquitectura de varias herramientas similares y de esta manera escoger la que más se adaptara a los procesos seleccionados.

### METODOLOGÍA:

Tipo Investigativo. Se utilizó como metodología la investigación aplicada, esto se evidencia en la utilización de conceptos de la ingeniería de sistemas aplicados a la solución de problemas específicos. Como herramienta metodológica se utilizó un diagrama de Gantt debido a la simplicidad de su estructura y lo manejable de su planteamiento, por medio de la especificación de tareas y actividades, se generó un cronograma de trabajo para llevar a cabo el proyecto dentro de las fechas estipuladas.

### PALABRAS CLAVE:

SAAS, CADENA DE VALOR, CLOUD COMPUTING, MIPYMES, E-LEARNING, PQR

### CONCLUSIONES:

- En la actualidad las MiPyMEs no cuentan con el conocimiento suficiente en el concepto de SaaS (Software as Services) y de las ventajas competitivas que su uso puede generar.
- Se identifica que las herramientas SaaS apoyan directamente la operación y da una solución a los usuarios en un corto tiempo, sin necesidad de realizar un gran despliegue de personal para comprender su uso.
- La implementación SaaS apoya la operación en corto tiempo, en el que las MiPyMEs no requieren de una infraestructura tecnológica.
- La adaptación de una MiPyME a una herramienta SaaS, requiere de un gran conocimiento de las características de la herramienta debido a la poca flexibilidad que representa adquirir un servicio que ya está diseñado.
- A través de la realización de este proyecto, es posible evidenciar que existe una oferta bastante grande de software como servicio para los diferentes procesos que componen la cadena de valor de una empresa y es recomendable para las

MiPyMEs, realizar un análisis de su cadena de valor para poder escoger adecuadamente cual es realmente su proceso más vulnerable a mejoras con la implementación de este servicio y evitar los procesos innecesarios.

- Así como existe una gran oferta de SaaS, con planes que ofrecen muchas funcionalidades a altos costos, es posible encontrar proveedores de SaaS free, con limitaciones funcionales del servicio pero que para empresas que están iniciando o que no desean realizar una gran inversión resulta bastante útil y productivo.
- La falta de información de las MiPyMEs en cuanto a SaaS genera una limitación en la implementación del servicio por posibles dudas que afectan la toma de una decisión final acerca de lo que se quiere mejorar, y como realmente puede influir a adquisición del servicio en la cadena de valor de la empresa.
- El éxito de la implementación de herramientas SaaS, depende del compromiso con que la empresa adopte esta tarea, pues finalmente son ellos quienes deben hacerse cargo de la administración del servicio para que de buenos resultados.
- Para finalizar se recomienda un continuo seguimiento de la MiPyME a la evolución de la implementación de las herramientas para poder sacar todo el provecho de estas dos opciones.

#### **FUENTES:**

JOYANES, Luis. Computación en la Nube: estrategias de Cloud Computing en las Empresas. 1er edición. Mexico. Alfa omega Group Editor, 2012. pag 2

Johannes W, van den Bent. EXIN CLOUD Computing Foundation – Workbook. Septiembre de 2012. Pag.13.

Johannes W. van den Bent. EXIN CLOUD Computing Foundation – Workbook. Septiembre de 2012. Pag.14.

Marinescu. Dan. Cloud Computing Theory and Practice. Elsevier USA, 2013. Pág. 12  
PORTER, Michael E. Ventaja competitiva. Barcelona: Deusto, 2009. p. 24

PORTER, Michael E. La Ventaja Competitiva de las Naciones. Buenos Aires: Editorial Vergara, 1991. p.210

SÁNCHEZ GÓMEZ, Gema. Certificación de valor en la cadena de valor de suministro extendida. Pag.35

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



Csrc.nist.gov the NIST Definition of Cloud Computing. Peter Mell, Timothy Grance. [En línea]. [27 de Julio de 2015] Disponible en: (<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>)

Colombiadigital.net.5 tendencias de cloud computing para 2014.Bogota: Eliana Álvarez. [En línea]. [27 de Julio de 2015] Disponible en: (<http://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/6427-5-tendencias-de-cloud-computing-para-2014.html>)

DINERO. La tecnología corporativa ya no se baja de la 'nube'. [En línea] [31 de mayo de 2016] Disponible en: (<http://www.dinero.com/especiales-comerciales/articulo/cloud-computing-un-mercado-en-crecimiento/219246>)

CABARCAS, Amaury, PUELLO, Plinio, RODRIGUEZ, Julio. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA CLOUD COMPUTING EN EL ENTORNO COLOMBIANO [en línea]. [18 de agosto de 2015] Disponible en: (<http://letravirtual.usbctg.edu.co/index.php/ingeniator/article/viewFile/188/203>).

www.mintic.gov.co. Viceministra TI en la inauguración de Cloud Data Center IBM [En línea]. [27 de Agosto de 2015] Disponible en: (<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5984.html>)

CANTILLO, Diana. Un país de pymes. [En línea]. [30 de julio de 2015] Disponible en: (<http://www.elespectador.com/noticias/economia/un-pais-de-pymes-articulo-285125>)

revistacloudcomputing.com. 5 problemas que impiden que las empresas adopten el cloud computing. [En Línea]. [28 de julio de 2015] Disponible en: (<http://www.revistacloudcomputing.com/2012/11/5-problemas-que-impiden-que-las-empresas-adopten-el-cloud-computing/>)

Colombiadigital.net. Cloud computing para pymes: el llamado es a reinventarse. [En Línea]. [28 de julio de 2015] Disponible en: (<http://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/8406-cloud-computing-para-pymes-el-llamado-es-a-reinventarse.html>)

TICBEAT. ¿Qué es 'cloud computing'? Definición y concepto para neófitos [En línea]. [16 de abril de 2016] Disponible en: (<http://www.ticbeat.com/cloud/que-es-cloud-computing-definicion-concepto-para-neofitos/>)

PEREA, Patricia. Tres modelos de servicio Cloud: SaaS-PaaS-IaaS [en línea]. [15 de Agosto de 2015] Disponible en: (<http://www.aunclidelastic.com/tres-modelos-de-servicio-cloud-saas-paas-iaas/>)

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



AVILA, Oscar. Computación en la Nube [en línea]. [22 de Agosto de 2015] Disponible en: (<http://www.izt.uam.mx/newpage/contactos/anterior/n80ne/nube.pdf>)

JOYANES. Luis, Computación en la Nube [en línea]. [22 de Agosto de 2015] Disponible en: ([https://gissic.files.wordpress.com/2011/07/computacion\\_en\\_nube\\_revista\\_paraguay\\_luis\\_joyanes.pdf](https://gissic.files.wordpress.com/2011/07/computacion_en_nube_revista_paraguay_luis_joyanes.pdf))

AVILA, Oscar, Computación en la Nube [en línea]. [22 de Agosto de 2015] Disponible en: (<http://www.izt.uam.mx/newpage/contactos/anterior/n80ne/nube.pdf>)

www.cloudcomputingla.com. SaaS, PaaS e IaaS - Modelos de servicio Cloud Computing [En Línea] [07 de Agosto de 2015] Disponible en: (<http://www.cloudcomputingla.com/2010/08/saas-paas-e-iaas.html>)

Cloud Computing Moving IT out of the Office [En línea]. [8 de Septiembre de 2015] Disponible en: (<http://www.bcs.org/upload/pdf/cloud-computing.pdf>)

ROUSE, Margaret, Public Cloud Definition [En línea]. [8 de Septiembre de 2015] Disponible en: (<http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/public-cloud>)

IBM. ¿Qué es Cloud?, informática como servicio a través de internet [En línea]. [22 de abril de 2016] Disponible en: (<http://www.ibm.com/cloud-computing/mx/es/what-is-cloud-computing.html>)

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS [En línea]. [22 de Abril de 2016] Disponible en: (<http://www.uap.edu.pe/intranet/fac/material/02/20102CO020102505020110011/20102CO02010250502011001121147.pdf>)

ARIMANY, Luis. La cadena de valor [en línea]. [20 agosto, 2015]. Disponible en: (<http://www.luisarimany.com/la-cadena-de-valor/>)

Definicion.de. Definición de Cadena de valor [En Línea]. [19 de Agosto de 2015] Disponible en: (<http://definicion.de/cadena-de-valor/#ixzz3jUT3SBZ3>)

www.3w3search.com. El Análisis de la Cadena de Valor [En línea]. [19 de Agosto de 2015] Disponible en: (<http://3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc081.htm>)

www.businesscol.com. Sección Pymes [En línea]. [19 de Agosto de 2015] Disponible en: (<http://www.businesscol.com/empresarial/pymes/>)

CASTILLO. Cesar, Indicadores para la Gestión: OPEX y CAPEX [en línea]. [22 de Agosto

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



de 2015] Disponible en: (<http://cesarcastillolopez.blogspot.com/2011/05/indicadores-para-la-gestion-capex-vs.html>)

GOLDEN. Bernard, How to Break Down the OpEx vs. CapEx Cloud Computing Debate [en línea]. [22 de Agosto de 2015] Disponible en: ( <http://www.cio.com/article/2399248/it-organization/how-to-break-down-the-opex-vs-capex-cloud-computing-debate.html>]

HIDROCOM INGENIERIA. Información de la empresa [En línea]. [26 de Agosto de 2015] Disponible en: (<http://www.hidrocom.co/nosotros.html>)

MOONEY, Roose. PHIPPS, John, Jeanne, Jarrod. Embrace the inevitable: six imperatives to prepare your company for cloud computing. Octubre 2012.Pag.1. WebCentrix. Inicio [En Línea]. [14 de Septiembre de 2015] Disponible en: (<http://www.wcentrix.com/>)

Zendesk. Tour [En Línea]. [14 de Septiembre de 2015] Disponible en: (<https://www.zendesk.es/#tour>)

FRESHDESK Inc. [En línea]. [12 de Marzo de 2016] Disponible en: (<http://freshdesk.es/aplicaciones-de-terceros/>)

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIAS EDUATIVAS Y DE FORMACION DEL PROFESORADO. Moodle, plataforma de aprendizaje [En línea]. [9 de Octubre de 2015] Disponible en: ([http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/184/cd/M8\\_gnomio/index.html](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/184/cd/M8_gnomio/index.html))

COMOLOGIA. ¿Qué es Udemy? Cursos gratis por Internet. [En línea] [ 9 de Octubre de 2015] Disponible en: ( <http://www.comologia.com/que-es-udemy-cursos-gratis/>)

CONTIDOS DIXITAIS. ¿Qué es Chamilo? [En línea]. [9 de Octubre de 2015] Disponible en: (<http://www.contidosdixitais.com/que-es-chamilo/>)

CHAMILO. ¿Por qué Chamilo? [En línea]. [22 de Abril de 2016] Disponible: ( <https://chamilo.org/es/por-que-chamilo/> )

Fuente. CHAMILO LMS. Manual para administradores [en línea]. [14 de Abril de 2016] Disponible en: (<https://chamilo.org/es/chamilo-lms/#documentacion>)

HIDROCOM INGENIERÍA. H1-DOC02 Mapa De Procesos  
HIDROCOM INGENIERÍA. H1-DOC01 ORGANIGRAMA

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



ENTREVISTA con Fernando Vargas, Funcionario de Mecánicos Asociados SAS, Bogotá,  
1 de Septiembre de 2015

### LISTA DE ANEXOS:

- ANEXO A. Manual de usuario de Chamilo
- ANEXO B. Manual de usuario de Freshdesk
- ANEXO C. Video entrevista gerente Hidrocom
- ANEXO D. Actas de reunión con el gerente de Hidrocom
- ANEXO E. Video demostración Freshdesk
- ANEXO F. Video demostración Chamilo