

# Aplicación Sistémica bajo Plataforma Web para la Superintendencia de Tratamiento y Calidad de Fluidos PDVSA

**Anny Flores, Desireé Andérico**

Universidad de Oriente. Maturín, Venezuela, annyflores122@gmail.com

Universidad de Oriente. Maturín, Venezuela, danderico@hotmail.com

*Petroleos de Venezuela, SA (PDVSA) has had the need to automate their processes using technological tools in a web environment. The Superintendency of TyCF you need to have a system to improve the loading of data, update reports simultaneously and also improve the mechanisms for user authentication to prevent unauthorized persons from handling the information loaded in the network. Intends to develop a systemic application under web platform, which will provide a single database that will manage the information efficiently, reduce risk of data loss, increased security for data and improved response times delivery of information using Agile as a methodology to support Unified Process (AUP).*

## INTRODUCCIÓN

Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA) ha tenido la necesidad de automatizar sus procesos utilizando herramientas tecnológicas bajo ambiente web. En la Superintendencia de TyCF se necesita contar con un sistema que permita mejorar los procesos de carga de datos, actualización de reportes de forma simultánea y además, mejorar los mecanismos de autenticación de usuarios para evitar que personas no autorizadas puedan manipular la información cargada en la red.

Se propone desarrollar una aplicación sistémica bajo plataforma web, la cual proveerá una base de datos única que permitirá el manejo de la información de forma eficiente, reducir los riesgos de pérdida de información, mayor seguridad para la data y mejora en los tiempos de respuesta en la entrega de información, utilizando como metodología de apoyo Agile Unified Process (AUP).

## METODOLOGIA

La metodología AUP es un enfoque simplificado de lo que es la metodología RUP (Rational Unified Process), caracterizada por ser larga en las entregas y corta en las iteraciones, en ella se describe de manera fácil y simple el desarrollo de software de aplicaciones para negocios usando técnicas y conceptos ágiles. (Ambler S, 2006). AUP permitirá determinar el alcance inicial del proyecto de software, para luego realizar una arquitectura del sistema que posteriormente luego de pasar por una etapa de pruebas se procederá a la construcción del software que atenderá las necesidades de la organización. Se usara de apoyo el Lenguaje de Modelado Unificado (UML), el cual es una herramienta de Modelado basada en una notación gráfica la cual permite especificar, construir, visualizar y documentar los objetos de un sistema programado. AUP se compone básicamente de siete (7) disciplinas como son: modelo, Implementación, prueba, despliegue, configuración y control de proyecto, gestión de proyecto y entorno, y de cuatro (4) fases: inicio, elaboración, construcción y transición. Durante el desarrollo de cada fase se van considerando partes de cada disciplina a fin de alcanzar el objetivo final.

**Cuadro 1: Metodología Operativa**

<b>Etapas AUP</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Actividades a desarrollar</b>
<b>Modelado del Negocio</b>  <b>Fase de Inicio</b>	Estudiar el proceso actual en cuanto al manejo de reportes en los departamentos de Tratamiento de Agua y Crudo de la Superintendencia TyCF.  Determinar las necesidades prioritarias del proceso de manejo de reportes en los departamentos para el modelado del negocio.	Levantamiento de la información. Revisión de Documentos. Entrevistas no estructuradas. Lluvia de Ideas. Realizar modelo de objetivos, procesos, objetos, reglas y eventos. Elaborar el documento visión y plan de riesgos. Realizar el modelado de negocios (diagramas de casos de uso del negocio). Especificar los casos de uso del negocio.

<b>Arquitectura del Sistema</b>  <b>Fase de Elaboración</b>	Definir los requerimientos funcionales del sistema con el fin de estructurar de manera adecuada la arquitectura del mismo.  Diseñar un prototipo funcional del sistema basado en los requerimientos definidos.	Realizar el modelado de caso de uso del Sistema. Realizar especificaciones de casos de uso del sistema. Elaborar el modelo estático del sistema (diagramas de clases). Elaborar el diseño de base de datos (diagrama entidad-relación). Construir prototipo de interfaz (diseño de las pantallas de entrada, salida y diseño de los reportes).
<b>Construcción del Sistema</b>  <b>Fase de Construcción</b>	Construir el sistema transaccional para la automatización de los procesos de manejo de reportes en los departamentos.	Codificar los componentes de software, integrar componentes y creación de la base de datos. Especificación de casos de uso de pruebas. Documento glosario. Elaborar manual de usuario y de sistema.

## RESULTADOS

Para el desarrollo de la aplicación web se utilizó como herramienta principal la metodología Agile Unified Process (AUP), la cual empezó con la fase de inicio donde se definió el alcance del sistema, luego en la fase de elaboración se estableció la arquitectura del software y en la fase de construcción se elaboró la aplicación web (SIGEFLUT) de acuerdo a la arquitectura establecida validando el sistema mediante diversas pruebas en la que se determinó que si satisface los requerimientos contemplados desde el inicio. Para la construcción de la aplicación SIGEFLUT se utilizó Adobe Dreamweaver CS4 como editor HTML para elaborar los prototipos de interface del sistema y apache 2.0 como servidor independiente para interpretar y visualizar las páginas HTML, el lenguaje de programación PHP y el sistema manejador de base de datos PostgreSQL. Entre las pruebas realizadas a la aplicación estuvo consultar, ingresar, actualizar y eliminar datos, además visualizar, editar, eliminar o desactivar y agregar usuarios. En las pruebas de usuarios cabe destacar que se ingresó al sistema un usuario administrador y en el menú principal se seleccionó Administrar Usuarios, el sistema mostró la interfaz de Administrar Usuarios del sistema en una pantalla inicial donde se listan todos los usuarios registrados y están las opciones de Agregar, Editar o Eliminar. Los resultados de las pruebas realizadas a la aplicación SIGEFLUT en la versión 1.0 indicaron que si fueron superadas con éxito, lo que garantiza que si cumple con los requisitos necesarios para entrar a un entorno de producción.

## CONCLUSIONES

1. La descripción del funcionamiento del Departamento de Tratamiento Químico permitió determinar la problemática y sus causas, a partir de las cuales se distingue la necesidad de desarrollar un sistema que permita mejorar los procesos de manejo de reportes, de manera óptima y eficiente.
2. El uso de la metodología AUP en el desarrollo del proyecto permitió detectar las necesidades primordiales del cliente y definir el alcance del proyecto. Además, se logró realizar un buen análisis para el diseño y construcción del sistema SIGEFLUT.
3. El lenguaje unificado de modelado es la herramienta ideal para modelar software, su gran variedad de diagramas detallan cualquier vista ya sea estática o dinámica.
4. Las diversas vistas de los diagramas elaborados en la fase de elaboración de la metodología AUP sirvieron para definir y explicar la arquitectura del sistema.
5. La construcción del software acorde con las exigencias del usuario fue posible gracias al buen diseño de la arquitectura del sistema en la segunda fase de la metodología. Las pruebas realizadas al sistema permitieron analizar el correcto funcionamiento del sistema.

## REFERENCIAS

- Ambler, S. (2006). *The Agile Unified Process (AUP)*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.ambysoft.com/unifiedprocess/agileUP.html> [Consulta: 2011, Febrero 15].
- GORDON, Davis. (1990). *Sistemas de Información Gerencial*. Editorial McGraw-Hill.
- UML. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.omg.org/geratingstarted/what\\_is\\_uml.htm](http://www.omg.org/geratingstarted/what_is_uml.htm) [Consulta: 2011, Marzo 12]