

Tipo de artículo: Artículo original
Temática: Soluciones Informáticas
Recibido: 23/10/16 | Aceptado: 24/11/16 | Publicado: 05/01/17

Sistema para la gestión de viatico

Viatication management system

Karel Luid Dorzón Fonstecilla^{1*}, Raimel Torres Ledesma¹, Yoan Céspedes Williams²

¹ Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales. Universidad de las Ciencias Informáticas

² Centro de Tecnologías para la Gestión de Datos. Universidad de las Ciencias Informáticas

* Autor para correspondencia: kldorzon@uci.cu

Resumen

En el presente trabajo se realiza el análisis, diseño e implementación las funcionalidades que permitirán automatizar el proceso de gestión de viáticos en la Universidad de las Ciencias Informáticas el cual en estos momentos se produce de manera manual mediante inserción de datos en documentos Excel, acarreado como consecuencia a la ocurrencia de errores humanos en la forma de llenar los modelos oficiales aprobados, sumado a esto se encuentra el hecho de que no es posible darle seguimiento al proceso de liquidación de viáticos y se carece de mecanismos que permitan generar reportes sobre el comportamiento económico de la partida inherente al viatico. Como resultado se obtiene un Sistema para la Gestión, que soporta el flujo de trabajo del proceso de viático y contribuya con: El control de gastos de transportación, el control de gastos de alimentación, la generación de reportes sobre la ejecución presupuestaria. El control contable del presupuesto de viático, en este documento se encuentra los resultados de la investigación realizada.

Palabras clave: Viático; gasto; presupuesto; gestión; liquidación.

Abstract

In the present work the analysis, design and implementation are performed the functionalities that will allow to automate the viatical management process in the University of the Computer Science, which at the moment is produced by manual insertion of data in Excel documents, Consequence to the occurrence of human errors in the form of filling the approved official models, added to this is the fact that it is not possible to follow up the process of liquidation of viatical and there are no mechanisms to generate reports on economic behavior Of the item inherent to the route. As a result, a Management System is obtained, which supports the workflow of the viatical process and contributes with: Control of transportation expenses, control of food expenses, generation of reports on budget execution. The accounting control of the per diem budget, in this document is the results of the research carried out.

Keywords: *Viaticum; expenditure; budget; management; liquidation.*

Introducción

En la actualidad, uno de los principales problemas a los que se enfrentan la mayoría de los países es la superación económica, debido a la gran escasez de recursos y las crecientes necesidades a la cual se enfrenta el mundo.

Uno de los aspectos más significativos en todas las empresas es el control de los costos de cualquier índole. Este tema es indispensable en estas sin importar la magnitud que tengan, debido a esto los directivos deben tener un dominio de todas las características y pasos de este proceso para poder tener un buen control de los costos (CHÁVEZ ORELLANA 2013).

A nivel mundial las empresas e instituciones se inclinan por informatizar los procesos que las soportan, optimizando la prestación de servicios, la dinámica de los cambios tecnológicos se acelera exponencialmente, lo cual permite realizar propuestas de nuevos sistemas de Gestión, los cuales pueden trabajar de forma semiautomático automática en procesos que anteriormente eran manuales.

El proceso específico relacionando con la gestión de los viáticos(dietas) engloba varios procesos dentro de este, relacionados con los temas de costos, y económicos en general, ya sea en una empresa o centro de trabajo y entre estos se encuentra la Gestión de Viáticos, el cual es un proceso exhaustivo y engorroso que se realiza de forma manual dando cabida a una serie de problemas a la hora de gestionar un viático, es por esto que en la Universidad de las Ciencias Informáticas(UCI), específicamente en el departamento de Vice-decanato de Administración de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales(CITEC) surge la necesidad de crear un sistema informático para la gestión de viáticos. Por consiguiente, los propósitos investigativos en este sector están encaminados a contribuir con el perfeccionamiento del control de costos de una entidad laboral y específicamente al proceso de gestión de viáticos(CALZADA and LEÓN 2010).

Teniendo en cuenta lo planteando con anterioridad se genera la siguiente situación problemática en la cual se describe el flujo básico del proceso para todos los viáticos, gastos de viaje o dietas, que no es más que el presupuesto asignado para cubrir los gastos de alimentación, hospedaje y transporte que solicita un trabajador a su empresa para asistir a algún evento o convención y estos pueden ser de tipo anticipo (es cuando la empresa cubre los gastos que se le solicita) o tipo liquidación (es cuando el trabajador cubre los gastos y después la empresa le reintegra el dinero al finalizar el evento al que asistió). Estos son realizados por personas que prestan al contribuyente servicios

profesionales, un servicio profesional puede estar representado por la gestión derivada de la actividad que realiza el trabajador en su labor diaria o aparejada a las diferentes acciones científicas técnicas que generan los profesionales de una institución (SANTOS 2013), (ONN. 2007).

En la actualidad se generan muchas solicitudes que son gestionadas manualmente mediante documentos de Excel. Sin embargo, se cometen errores humanos en la forma de llenar los modelos oficiales aprobados, no es posible darle seguimiento al proceso de liquidación de los viáticos y se carece de mecanismos que permitan generar reportes sobre el comportamiento económico de la partida inherente a viático.

Para darle solución al problema de investigación se propone como objetivo de la investigación desarrollar un sistema para la gestión de la información referente al proceso de viático de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales.

Materiales y métodos

El proceso específico relacionando con la gestión de los viáticos(dietas) engloba varios procesos dentro de este, relacionados con los temas de costos, y económicos en general, ya sea en una empresa o centro de trabajo y dentro de estos muchos procesos se encuentra la Gestión de Viáticos que no es más que el presupuesto asignado para cubrir los gastos de alimentación, hospedaje y transporte que solicita un trabajadora su empresa para poder asistir a algún evento o convención y este puede ser anticipo (es cuando la empresa cubre los gastos que se le solicita) o tipo liquidación(es cuando el trabajador cubre los gastos y después la empresa le reintegra el dinero al finalizar el evento al que asistió).

El profesor o especialista que desea solicitar un Viático, solicita a su jefe de departamento una carta en la que expresa el motivo de su viaje y los datos de contacto del mismo. El jefe de departamento entrega dicha carta al Vice-decano administrativo para su aprobación y una vez aprobada se la envía a la secretaria administrativa para la creación del modelo del viático. La secretaria administrativa crea el modelo rellorando los capos Nombre, Apellidos, Solapín, Motivo de Viaje, Fecha de salida estimada, Fecha de salida, Fecha de regreso, Fecha de liquidación, Cantidad solicitada, Gasto en Hospedaje, Alimentación y Transporte, aparte de hacer un desglose de gastos por día teniendo en cuenta los anteriores parámetros, esta envía dicho modelo al Vice-decano administrativo para otorgar el primer nivel de aprobación(revisión). El Vice-decano administrativo envía el modelo al decano para que esta le otorgue el segundo nivel de aprobación (firma), está a su vez lo reenvía al Vice-decanato administrativo. El modelo de dieta es archivado para que se le notifique al especialista que debe recoger el modelo de dieta y presentarlo en el departamento de economía, para que el dinero sea ingresado a su cuenta.

Al no existir un sistema que gestione la información que maneja el proceso de solicitud de un viático, todo el proceso se dificulta y se hace engorroso, aumentando el costo de tiempo y esfuerzo a medida que avanza el proceso. La compra de este tipo de sistemas es muy costosa pues la mayoría provienen de compañías con licencias privativas y algunas cuentan con licencias para modificar su código fuente.

Propuesta de solución

La solución que más se adecua, es la realización de un Sistema de Gestión web que facilite todo el trabajo en la etapa del proceso de solicitud de viático y que controle todos los procesos asociados a la misma. El sistema web es mucho más factible para sistemas de gestión y control de información donde intervienen clientes que se encuentran interrelacionados y comparten información relevante en el proceso (PATRICIO 2002). La inmediatez de la información debe ser un principio básico, por lo que una plataforma web viabiliza el flujo continuo de la información necesaria para la gestión de un proceso viático. El uso de marco de trabajo hace más ágil el desarrollo simplificando la programación del sistema mediante la automatización de algunos patrones utilizados para resolver las tareas comunes, además de proporcionar estructura al código tal como muestra la figura 1.

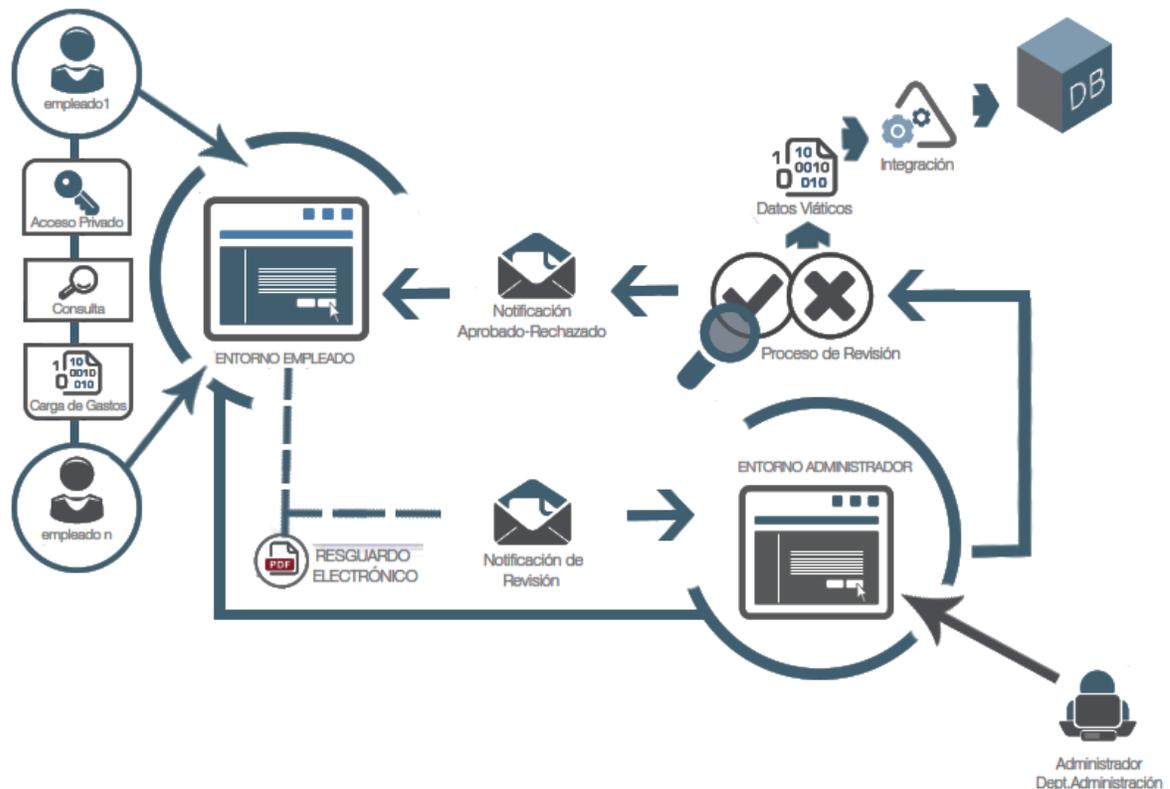


Figura. 1: Propuesta de solución.

Es un diagrama UML que muestra el flujo de control entre actividades, es decir es aquel que muestra las operaciones que se pasan entre los objetos en su interacción.

Este diagrama es usado para mostrar la secuencia de actividades, ya que muestran el flujo de trabajo desde el punto de inicio hasta el punto final detallando muchas de las rutas de decisiones que existen en el progreso de eventos contenidos en la actividad (LARMAN 2005). La versatilidad de estos diagramas nos permite detallar situaciones donde el proceso paralelo puede ocurrir en la ejecución de algunas las actividades tal como muestra la figura 2.

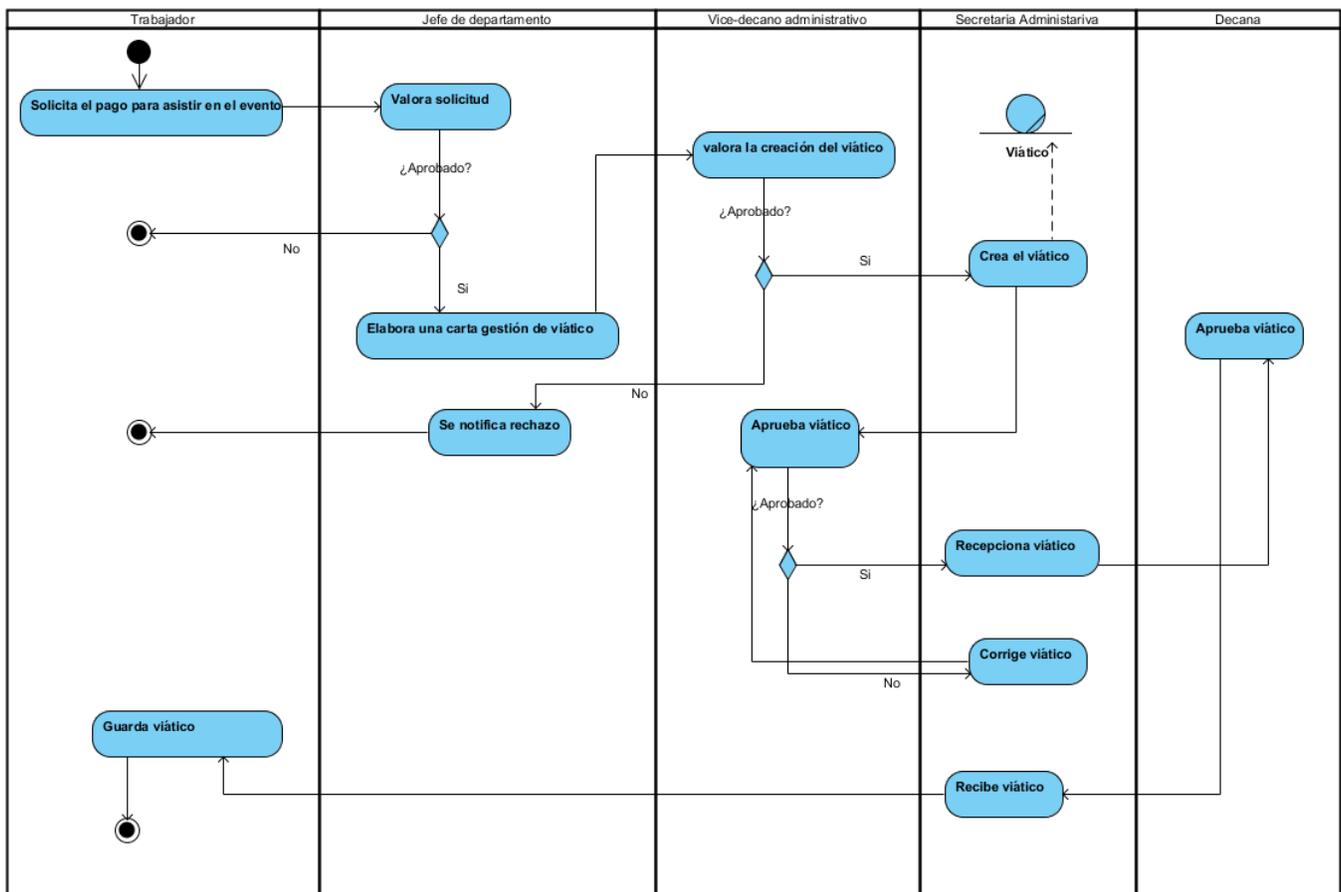


Figura. 2: Diagrama de actividades.

Para lograr una buena calidad en el sistema y de esta manera satisfacer al cliente se listaron las siguientes propiedades o cualidades.

Usabilidad: El sistema podrá ser usado por personas que posean un nivel medio o alto en conocimientos de computación, aunque el manejo de la aplicación es sencillo, permitiendo la fácil comprensión por el usuario. El software tendrá siempre visible la opción de Ayuda, lo que posibilitará un mejor aprovechamiento de sus funcionalidades por parte de los usuarios.

Confiabilidad: Deben establecerse los mecanismos necesarios para el restablecimiento del sistema ante fallos de comunicación u otros. Deben montarse sistemas de respaldo eléctrico en los locales de los servidores para mantener la vitalidad de los servicios.

Rendimiento: Teniendo en cuenta que el producto se debe diseñar sobre una arquitectura Modelo-Vista-Controlador, los tiempos de respuestas del sistema deben ser rápidos, al igual que la velocidad de procesamiento de la información para lograr respuestas rápidas del mismo.

Soporte: Se debe utilizar un sistema gestor de base de datos que soporte grandes volúmenes de información, por lo que se utilizará PostgreSQL (GARZÓN 2010).

Portabilidad: El sistema deberá funcionar en los sistemas operativos Windows (XP o superior) y las distribuciones de GNU/Linux. El servidor Web y el servidor de Base de Datos pueden estar en la misma PC sin ocasionar problema alguno. Tiene la capacidad de integración con los SGBD más usados y brinda la posibilidad de alojarse en cualquier servidor web.

Seguridad: El usuario debe autenticarse antes de entrar al sistema.

- **Confiabilidad:** La información que se maneje en el sistema estará protegida de acceso no autorizado y divulgación, a partir de los diferentes roles de los usuarios que empleen el sistema.
- **Integridad:** La información manejada por el sistema será objeto de cuidadosa protección contra corrupción y estados inconsistentes, de igual manera el origen y autoridad de los datos.
- **Disponibilidad:** La información se encontrará disponible en todo momento para aquellos usuarios autorizados a acceder al sistema.

El Modelo de Caso de Uso del Sistema (MCUS) describe las funcionalidades propuestas del nuevo sistema, sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios. El modelo de caso de uso (CU) está compuesto por actores, casos de uso y la relación que existe entre ellos.

Los casos de uso son artefactos narrativos que describen, bajo la forma de acciones y reacciones, el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario. Por lo tanto, establece un acuerdo entre clientes y desarrolladores sobre las condiciones y posibilidades (requisitos) que debe cumplir el sistema.

Actores del sistema

Cada trabajador que tiene actividades a automatizar es un candidato a actor del sistema. Si algún actor va a interactuar con el sistema, entonces también será un actor del sistema (BAQUERO *et al.* 2016).

Trabajador: Es el encargado de autenticarse en la herramienta, crear la solicitud y listar los viáticos que le corresponden.

Vice-decano administrativo: Es el encargado de gestionar los roles, insertar el presupuesto y de generar reportes de viáticos.

Secretaria administrativa: Es la encargada de gestionar los viáticos.

Resultados y discusión

Es la descripción de la organización de una base de datos, constituyéndose en una representación gráfica orientada a la obtención de la estructura de datos mediante métodos. En un enfoque más amplio, un Modelo de Datos permite describir los elementos que intervienen en una realidad o en un problema dado y la forma en que se relacionan dichos elementos entre sí. El Modelo de Datos está formado por dos componentes: componente estática, relacionada con el lenguaje de definición de datos (LDD) y dinámica, relacionada con el lenguaje de manipulación de datos (LMD) tal como muestra la figura 3.

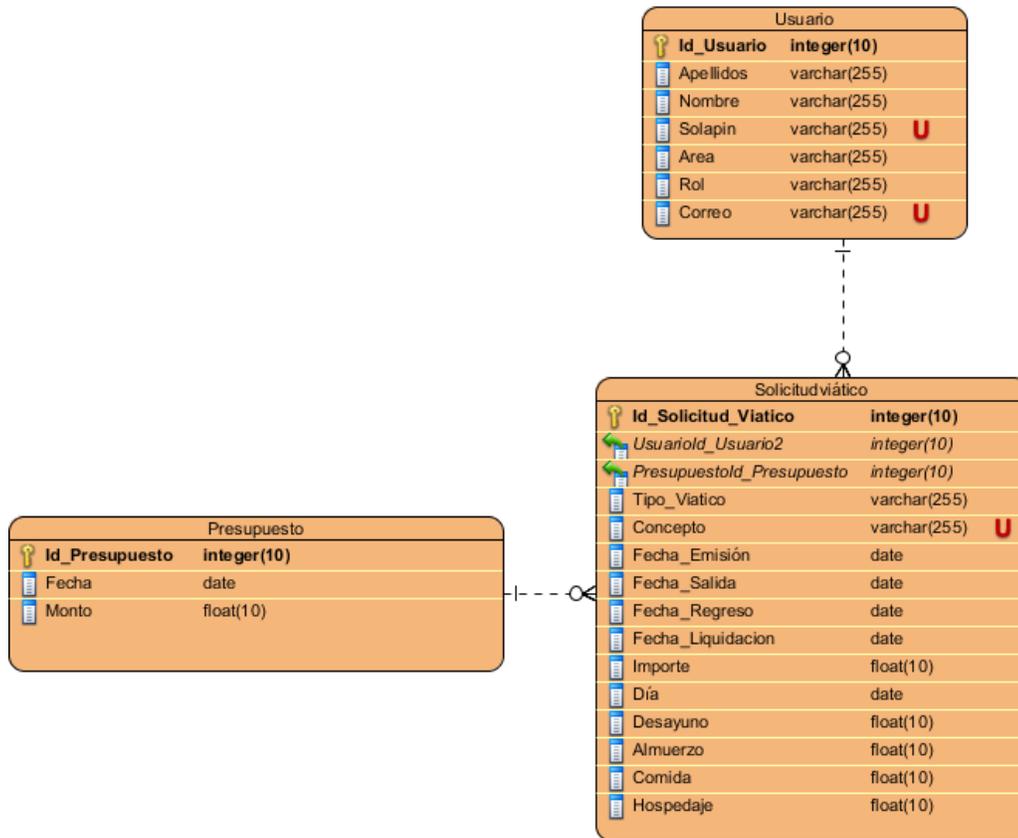


Figura. 3: Diagrama Entidad-Relación

Describe el ambiente dentro del cual el sistema será instalado. Establece una correspondencia entre la arquitectura de software del sistema, por lo que el rol encargado de realizarlo es el Arquitecto de Software. Muestran a los nodos procesadores de la distribución de los procesos y de los componentes tal como muestra la figura 4.

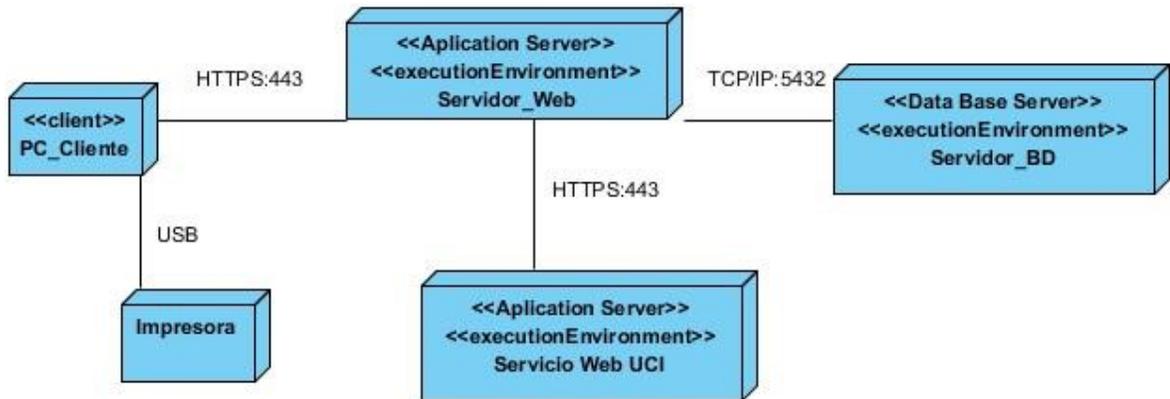


Figura. 4: Diagrama de despliegue.

A continuación se presentan pantallas del sistema que muestran las principales interfaces para realizar la gestión desde el sistema tal como muestran las figuras 5,6,7.

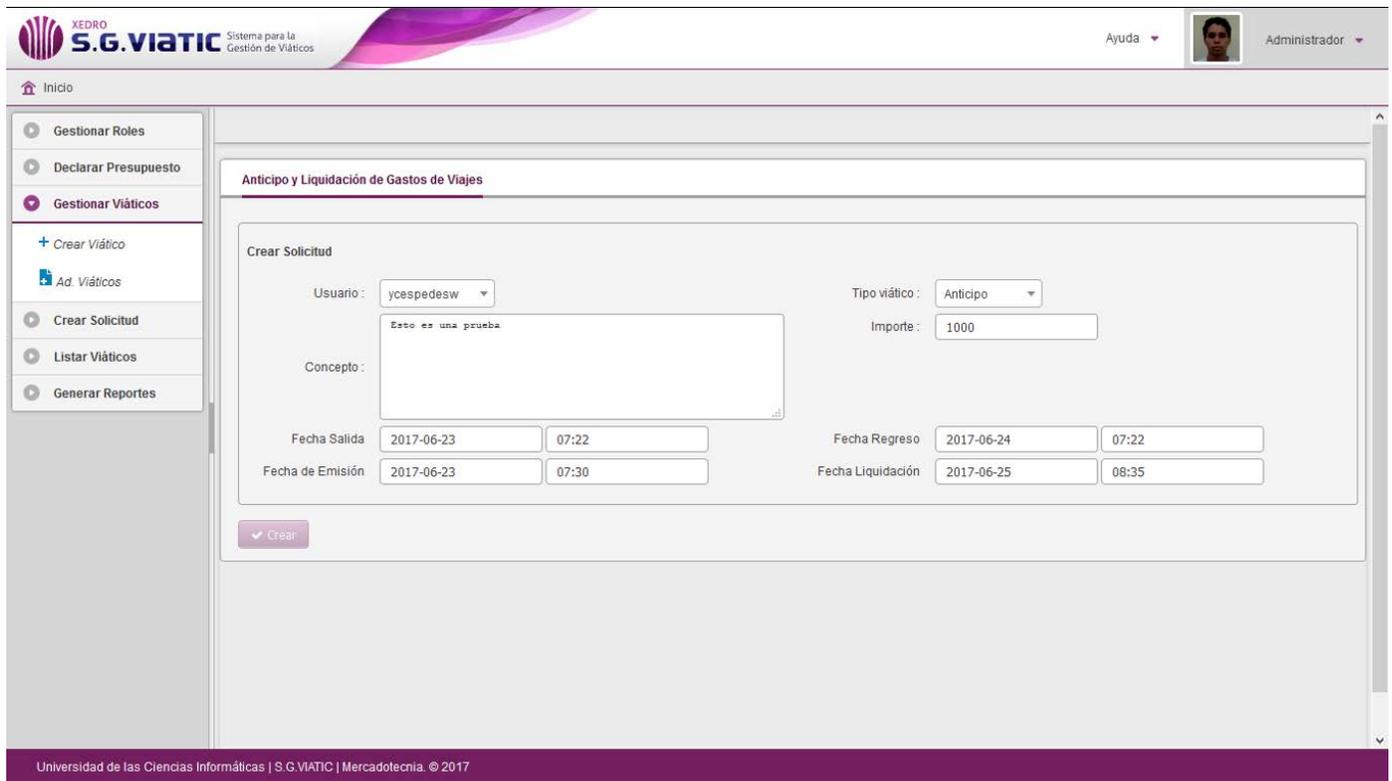


Figura. 5: Pantalla del sistema crear viatico.

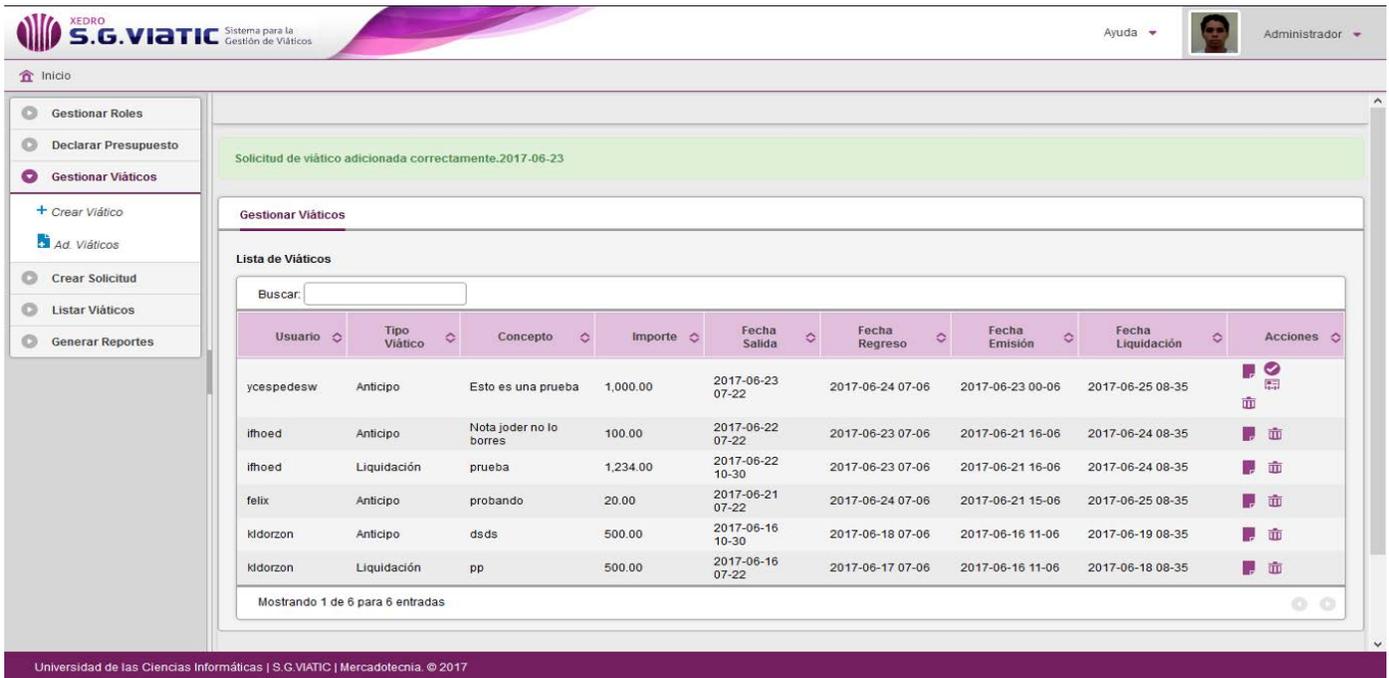


Figura. 6: Pantalla del sistema listar solicitudes de viatico.

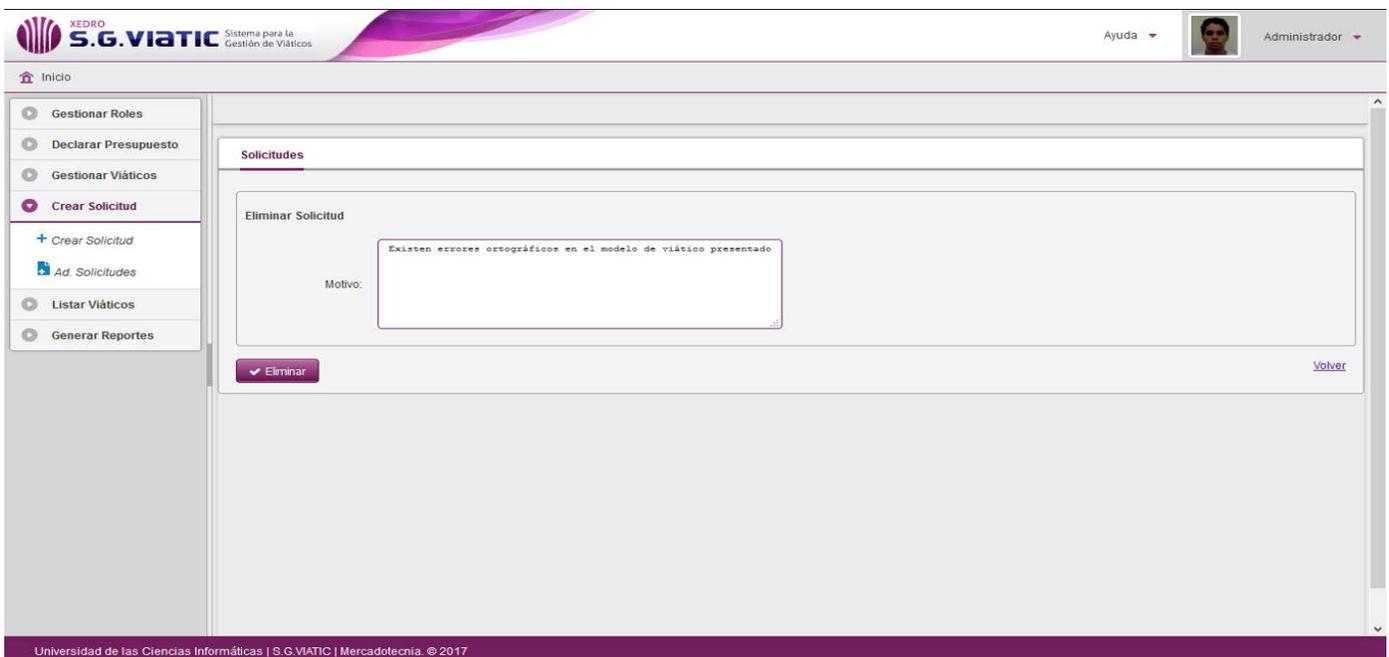


Figura. 7: Pantalla del sistema eliminar solicitudes de viatico .

Conclusiones

- Como resultado de la implementación se obtuvo una aplicación capaz de gestionar todo lo referente a los viáticos en la facultad CITEC de la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Una vez realizadas las pruebas de software, las cuales resultaron satisfactorias, se verificó la correcta implementación de las funcionalidades del sistema y confirma que el mismo cumple con los requisitos además de que satisface las necesidades del cliente.

Referencias

- BAQUERO, L.; D. MENDOZA, *et al.* Extensión de la herramienta Visual Paradigm for UML para la evaluación y corrección de Diagramas de Casos de Uso *Publicaciones*, 2016, Vol.9(N0.4): 1-14.
- CALZADA, R. and J. LEÓN Características de la gestión de riesgos en las empresas cubanas *RCCI*, 2010, Vol.4(N03).
- CHÁVEZ ORELLANA, E. E. A. M. R., WILLIAMS FREDY Propuesta de un sistema de control interno que contribuya a la maximización de los recursos y a la toma de decisiones financieras y tributarias en la Estación de Servicio Jefté dedicada a la compra y venta de combustibles y lubricantes en la ciudad de San Miguel para el año 2013. *Tesis Bachelor, Universidad de El Salvador*, 2013.
- GARZÓN, T. SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS *Innovación y Experiencia Educativa*, 2010, Vol.30.
- LARMAN, C. UML y Patrones *California: Prentice Hall*, 2005.
- ONN. Sistema de gestión integrada de capital humano - requisitos 2007, NORMA CUBANA,(NC 3001).
- PATRICIO, L. A Framework for Requirements Traceability in UML-based Projects. 1st International Workshop on Traceability in Emerging Forms of Software Engineering *In conjunction with the 17th IEEE International Conference on Automated Software Engineering, U.K*, 2002.
- SANTOS, I. Modelo de gestión de información digital agraria cubana *Ciencias de la Información*, 2013, Vol. 44(N° 2).