

Propuesta de una fábrica de software y línea de producto para gestión de expedientes

Autor/es:

Oscar Leonardo Duarte Fernández- Rocio Elisa Torales Frutos, Gloria Marcela Ortiz Benítez, Magno Portillo Anzoátegui, Rodrigo Javier Martínez Meza, Blas Emilio Sosa Ocampo

Correo electrónico:

leodufer@gmail.com, eltofru@gmail.com, gloriabenitez0610@gmail.com, magzoaa@gmail.com, rodrimartinez25@gmail.com, blasemiliososa@gmail.com

Palabras clave: Fábrica de software- línea de producto- gestión de expedientes- calidad de software- pruebas de software.

Introducción

Este trabajo describe un modelo de una fábrica de software y línea de producto, que ayudará a automatizar los procesos sobre gestión de expedientes en las universidades, buscando reducir costes y aprovechar parte del desarrollo para implementaciones futuras en otras instituciones públicas o privadas que realizan gestiones de expedientes.

Objetivo

Proponer un modelo de fábrica de software y línea de producto para el desarrollo de un sistema web de gestión de expedientes.

Materiales y Métodos

Para realizar el trabajo se realizó una revisión bibliográfica, a fin de identificar los lineamientos y estrategias para la definición de una fábrica de software y línea de producto, igualmente se aplicó la técnica de la entrevista para definir las especificaciones del producto. Se utilizó el Business Model Canvas para determinar los elementos relacionados con la propuesta, así como la herramienta Draw.io para elaborar el diseño de arquitectura, componentes y el esquema de reutilización de la línea de producto. Para la implementación del producto se utilizó Spring Boot con Persistencia JPA en el servidor y componentes VUEjs en el cliente. Para la ejecución de pruebas se utilizó JUnit 5 y Cypress; y la evaluación de calidad se realizó bajo la ISO 9126.

Resultados

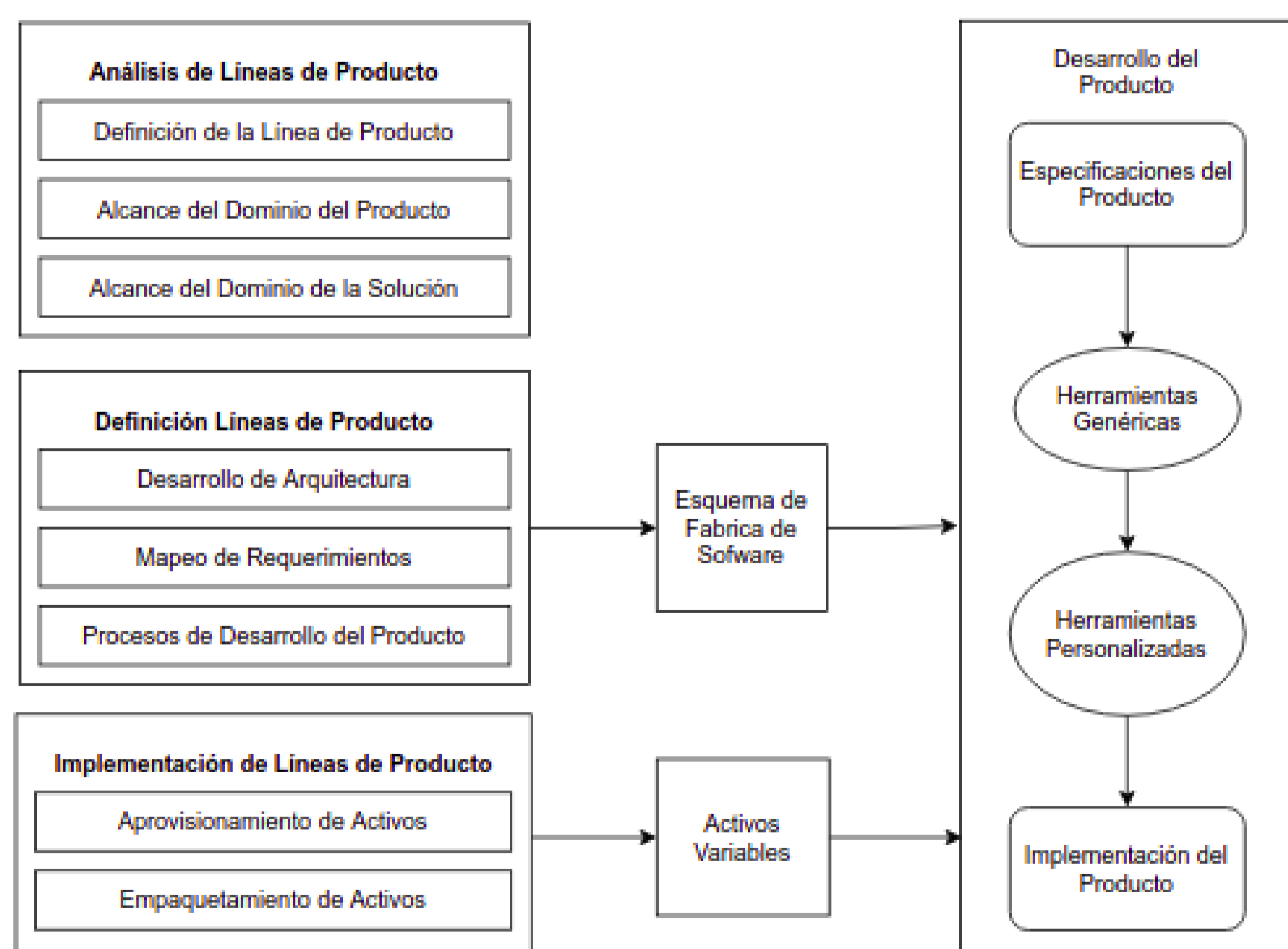


Figura 1. Elementos conceptuales de la fábrica de software

Perspectiva de aplicación

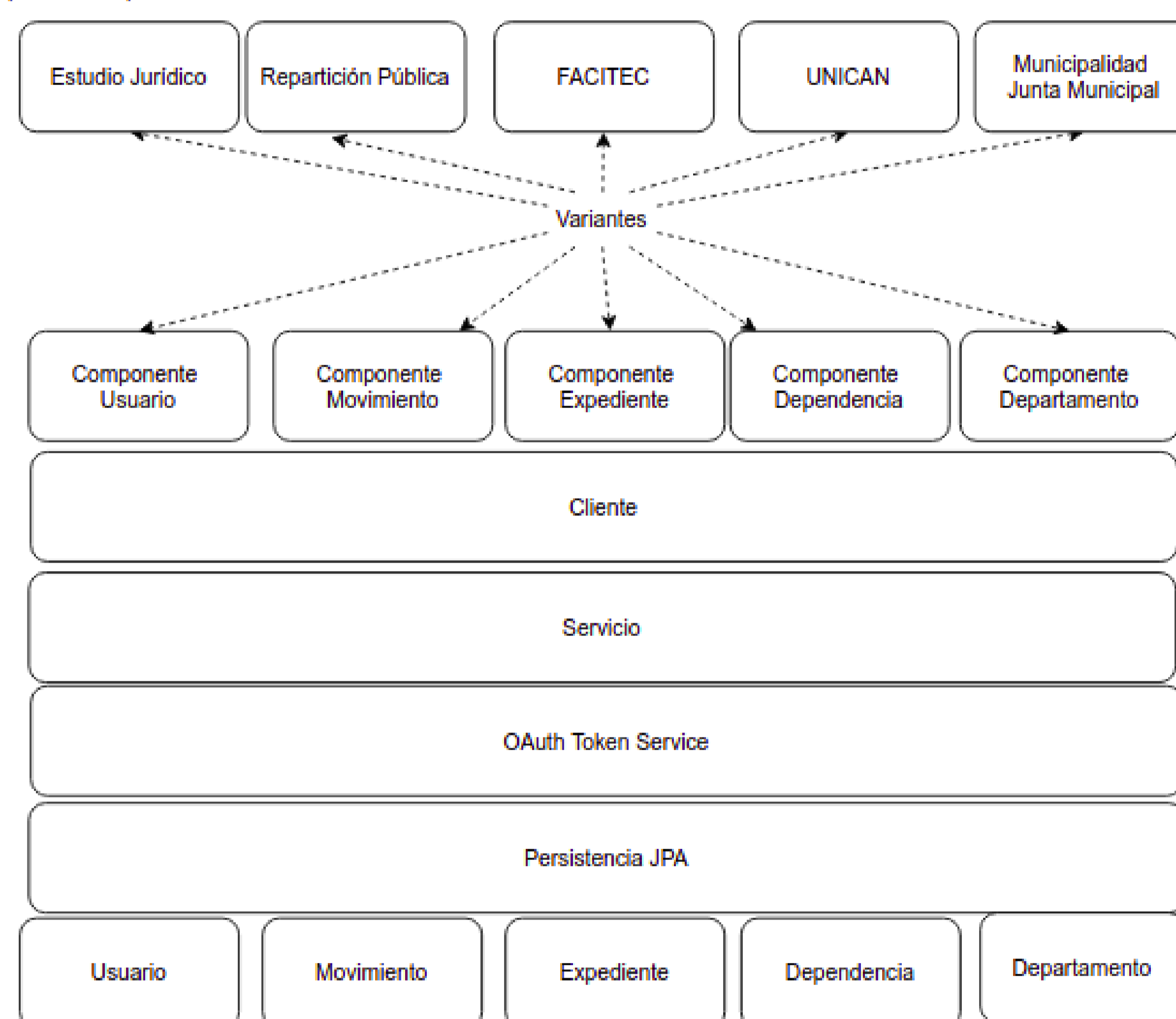


Figura 2. Perspectiva de la aplicación del sistema de gestión de expediente

Discusión

Se obtuvo la propuesta de fábrica de software y línea de producto para el desarrollo de un sistema web de gestión de expedientes, representadas por las arquitecturas de: negocio, aplicación, tecnología e información. Las pruebas del producto permitieron validar la funcionalidad del producto. En relación a la evaluación de calidad del producto se obtuvo 10 seg para el tiempo de respuesta; y 100 % para la seguridad y confiabilidad. El trabajo demostró que la ingeniería de línea de producto apunta al desarrollo de productos de software similares de manera eficiente y coordinada con una eficiente estrategia de reutilización.

Referencias

- [1] A. Cabach Pisani, ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE UNA FÁBRICA DE SOFTWARE. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2006.
- [2] Cusumano, M. A. "The Application Software Factory: A Historical Interpretation," IEEE Software, March 1989, pp. 23-30.
- [3] F.J. van der Linden, K. Schmid, and E. Rommes. Software Product Lines in Action: The Best Industrial Practice in Product Line Engineering, Springer, 2007.
- [4] M. G. P. Velthuis, Fábricas de software: experiencias, tecnologías y organización. Grupo Editorial RA-MA, 2007.
- [5] J. Garza. Fábrica de software: concepto e historia. 2007. Disponible en: <https://www.javiergarzas.com/2007/05/primeras-fbricas-software-concepto-e.html>
- [6] A. A. Fernandes and D. S. Teixeira. Fábrica de software: implantação e gestão de operações. Atlas, 2004.
- [7] A. Camacho, F. Annichiarico and J. Jarava, EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SICAD BAJO LA NORMA ISO 9126. Barranquilla, 2012.

