

Desarrollo del proceso de Demanda conjunta del subsistema de Disciplina y derecho laboral del Sistema de Informatización para la Gestión de los Tribunales Populares Cubanos

Development of the process of together demand of the Discipline and labor law subsystem of the Computerization System for the Management of the Cuban Popular Tribunals

Reinier Fernández Coello^{1*}, Yoslenys Roque Hernández², Danae del Carmen Castillo Domínguez³, Hernan Antonio Sanchez Guzmán⁴

¹ CEGEL. Centro de Gobierno Electrónico. Facultad 3. Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, CP. 19370. rfoello@uci.cu

² CEGEL. Centro de Gobierno Electrónico. Facultad 3. Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, CP. 19370. yrhdez@uci.cu

³ CESIM. Centro de Informática Médica. Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, CP. 19370. dccastillo@uci.cu

⁴ CEGEL. Centro de Gobierno Electrónico. Facultad 3. Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera a San Antonio de los Baños, km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, CP. 19370. hasanchez@uci.cu

* Autor para correspondencia: rfoello@uci.cu

Resumen

Actualmente la tramitación de los procesos en los tribunales cubanos se lleva a cabo manualmente y con gran dependencia del escrito en papel, por lo que presentan limitaciones en las tramitaciones, dilatándolos y afectando su consecutividad, atentando contra un mejor desarrollo y conclusión del mismo. La tramitación de la demanda conjunta de la materia Laboral no está exenta de esto, agregando además que por la complejidad de la misma, el control de vencimiento de los términos es una ocupación tediosa y requiere un alto grado de desgaste por la cantidad de trámites que se atienden. Por esta razón, el Tribunal Supremo Popular de Cuba inició un proyecto de cooperación con la Universidad de las Ciencias Informáticas para informatizar todos los procesos que se gestionan en los tribunales, entre estos, la tramitación de la demanda conjunta. Una vez teniendo los requisitos este trabajo se centra en el desarrollo del proceso de Demanda conjunta en el procedimiento de Disciplina y derecho laboral del proyecto Sistema de Informatización para la Gestión de los Tribunales Populares Cubanos, como solución a los problemas identificados en los tribunales. El desarrollo del mismo está guiado por el Proceso Unificado de Desarrollo, haciendo uso del Lenguaje Unificado de Modelado y la herramienta Visual Paradigm para la creación de los artefactos generados durante el desarrollo, además del Sistema Gestor de Base de Datos PostgreSQL, como lenguaje de programación PHP y el framework Symfony 2. Como resultado se obtuvo un módulo funcional que fue liberado por el Centro Nacional de Calidad de Software, integrando con el resto de las funcionalidades del sistema y donde se obtuvieron buenos resultados en la etapa de despliegue en las diferentes instancias del país.

Palabras clave: demanda conjunta, informática jurídica, Tribunales Populares Cubanos, vencimiento de términos

Abstract

Currently the handling of demand in the chamber for Labor in Cuban courts is done manually and with great dependence of writing on paper, so they are limited in the procedures, by dilating and affecting their consecutiveness, violating a better development and conclude them. The processing of aggregate demand is not exempt from this, also adding that the complexity of it, control of expiration of the terms is a tedious job and requires a high degree of wear on the number of procedures that are addressed. For this reason, the Supreme Popular's Court of Cuba started a cooperation project with the University of Informatics Science to computerize all processes are handled in the courts, among them, the processing of aggregate demand. Once the requirements taking this work focuses on the development of joint application process in the procedure and labor law Discipline System Computerization Project for the Management of the Cuban Popular's Courts, as a solution to the problems identified in court. Its development is guided by the Unified Process, using the Unified Modeling Language and Visual Paradigm tool for creating artifacts generated during development, also using the Manager System Database PostgreSQL, such as language PHP programming and framework symfony 2. As a result a functional module that was released by the National Center of Software's Quality and integration with other modules of the system and where good results were obtained in the deployment phase was obtained in the various instances of the country.

Keywords: *Cuban Popular Tribunals, expiration of terms, juridical informatics, together demand.*

Introducción

Durante los últimos años las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han alcanzado un alto desarrollo en la sociedad siendo aplicada a diferentes esferas de la vida. En el ámbito del Derecho el surgimiento de la Informática Jurídica es prueba de ello.

Cuba no ha dejado escapar esta oportunidad, actualmente pretende informatizar todos los procesos de su sistema judicial, convirtiendo sus expedientes judiciales en expedientes digitales, avanzando hacia una justicia más eficiente y transparente, mediante la creación de un software informático que le permitirá:

- La estandarización, uniformidad y celeridad en la tramitación de los procesos.
- El almacenamiento centralizado, seguro, organizado y actualizado de la información.
- Control y cumplimiento de los términos procesales.
- Ahorro de recursos materiales y humanos.
- Reportes estadísticos como método de control de la ejecución de los procesos en tiempo real.
- Facilitar el flujo de información entre las distintas instituciones del sector jurídico como: PNR2, Dirección de Prisiones, Fiscalía, Bufetes Colectivos, entre otras.

Con el objetivo de cumplimentar esto surge un proyecto de cooperación entre el Tribunal Supremo Popular (TSP) de Cuba y la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) que lleva por nombre Sistema de Informatización de los Tribunales Populares Cubanos (SITPC).

El sistema judicial cubano está estructurado de la siguiente manera:

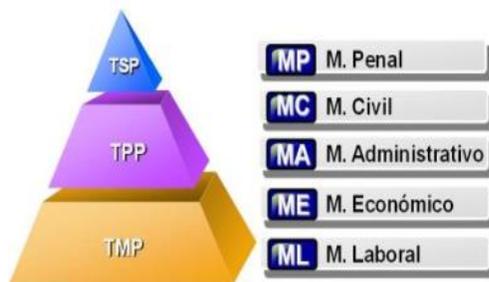


Figura 1: Sistema Judicial Cubano

Tribunal Supremo Popular (TSP), instancia superior de los tribunales cubanos; los Tribunales Provinciales Populares (TPP), instancia provincial de los tribunales; los Tribunales Municipales Populares (TMP), instancia municipal de los tribunales; Tribunales Militares, este último se ajusta a la Ley de los Tribunales Militares. En cada una de estas instancias se manejan diferentes materias: Administrativa, Civil, Económica, Laboral y Penal.

Actualmente el trabajo en los tribunales se realiza de forma manual, existiendo gran dependencia del papel, por ejemplo:

- El registro de documentos, el asiento en los libros, la creación y archivo de los expedientes; dando la posibilidad a que se cometan errores de escritura, tachaduras, repetición de palabras, borrones y pérdida de documentos.
- El deterioro de los expedientes con el tiempo en los archivos del tribunal. Debido a la humedad, al tamaño de estos y al insuficiente espacio que existe, haciéndose ilegible la letra y difícil su búsqueda.
- La información registrada es redundante y el tiempo de tramitación de los procesos es bastante prolongado.
- Los reportes estadísticos se emiten en plazos muy largos para la alta dirección, por lo que no pueden tomar decisiones operativas basadas en información actualizada.

En los TMP en la materia Laboral se maneja el proceso: Derecho y Disciplina Laboral, el que se caracteriza por su sencillez, celeridad, inmediatez y agilidad. En esta materia, por sus características, el número de jueces implicados en el proceso es pequeño, de uno a dos aproximadamente, no por ello el cúmulo de expedientes es menor en comparación con otras materias, haciéndose difícil su trabajo, debido a la cantidad de escritos y resoluciones que manejan. Estos expedientes se inician con la presentación de una demanda, que además de la demanda ordinaria, donde actúa la parte demandada y la parte demandante, se encuentra la demanda conjunta, proceso en el cual ambas partes son demandantes, es decir, una parte es demandada por la otra por una causa dada y viceversa.

Para estar al tanto de cada una de las resoluciones que se van dictando durante la realización de este proceso y en consecuencia actuar, los abogados deben consultar frecuentemente el expediente sobre el que están trabajando. La manera en la que se realiza esta actividad es desfavorable por dos cuestiones fundamentales, una es la existencia de un ente intermediario, en este caso el secretario que es el encargado de buscar y dar la información que se le solicita, y la otra el aumento de carga de trabajo lo que se agrava con el número de procesos tramitándose paralelamente.

Los actos procesales son hechos, y a veces también omisiones, que influyen en la relación procesal. Esta última puede ser dividida o descompuesta en los distintos actos que la constituyen (Levene, 1993).

En la LPCALE¹ se establecen términos procesales que fijan el plazo de tiempo para la realización de un acto procesal. Los términos procesales fueron establecidos con el objetivo de garantizar el derecho a la no dilación indebida del proceso, mediante la delimitación del tiempo máximo para la ejecución de un acto procesal.

Durante la tramitación de la demanda conjunta el secretario es el encargado de controlar el vencimiento de los términos procesales para la actuación de los abogados y del tribunal actuante. Las limitaciones de la concepción de esta actividad se deben principalmente al volumen de información que debe consultar el secretario para calcular las fechas de vencimiento de los términos para cada acto procesal y el número elevado de estos últimos llevándose a la par en el tribunal.

Lo explicado anteriormente condiciona que se desaprovechen los recursos humanos y que el enfoque de la realización de esta actividad se centre solamente en el cálculo de la fecha de vencimiento para cada acto procesal en lugar de enfocarse en su seguimiento individual. Esto priva a los secretarios, los abogados y al tribunal actuante de alertas diarias que le notifiquen el tiempo del que van disponiendo para realizar sus actuaciones, lo que influye negativamente en el cumplimiento de los términos procesales.

El cúmulo de información que se genera durante este proceso y el número de casos que se llevan paralelamente dificulta la búsqueda y consulta de los documentos generados (actas, providencias, resoluciones y escritos), así como su análisis estadístico. Estos documentos se realizan de forma manual, provocando que estén expuestos a la introducción de errores de repetición en el número de los asientos, tachaduras, saltos en los espacios de las anotaciones y borraduras. En ocasiones existen inconsistencias de la información entre documentos de un mismo caso, por ejemplo: números de demandas, datos de los involucrados, elemento negativo en la emisión de documentos oficiales.

Actualmente los abogados pueden iniciar en cualquier momento, mediante la presentación de la demanda, un proceso en la materia Laboral, en el caso de la demanda conjunta, este proceso es demasiado engorroso debido al volumen de datos que se debe presentar por cada una de las demandas.

Con la informatización de este proceso y todo lo que lleva consigo la tramitación de la demanda conjunta se pretende contribuir en el avance del desarrollo del SITPC, en la búsqueda del cumplimiento del acuerdo que se tiene entre el TSP y la UCI, en el logro de la estandarización y agilización de estos procesos en los TPC y por consiguiente en una solución a las deficiencias identificadas relacionadas con la ejecución de los mismos en la etapa antes de su desarrollo.

Materiales y métodos

Definiciones relacionadas con la investigación

¹ Ley de procedimiento Civil, Administrativo, Laboral y Económico

Informática Jurídica:

La Informática Jurídica constituye un término común en nuestros días, es la aplicación de los medios informáticos en la rama del derecho, tanto para la informatización de los procesos judiciales como para el seguimiento y control de los mismos.

Para Emma Riestra² la informática jurídica:

“...es la interrelación entre las materias informática y derecho que tiene como fin el análisis, la estructuración lógica y ordenada, la deducción e interpretación de la información jurídica a través de la utilización de la máquina computadora para su efectivo y eficaz tratamiento, administración, recuperación, acceso y control, y cuyos alcances están predeterminados al auxilio en la toma de decisiones jurídicas.” (Riestra, 1995)

Ramas de la Informática Jurídica:

- **La Informática Jurídica Documental:** Procesamiento automático de documentos jurídicos, proveniente de cualquiera de las fuentes formales del derecho: Legislativa (en sentido amplio), jurisprudencial (producción de los órganos jurisdiccionales, comprendidos los individuales y los colectivos) y doctrinaria (conceptos de los expertos en derecho).
- **La Informática Jurídica de Gestión:** Denominada también ofimática o burótica, se refiere a la automatización de procedimientos en las oficinas de los operadores jurídicos, encaminada a organizar y controlar la información jurídica de documentos, expedientes, libros, etc., ya sea mediante la aplicación de programas de administración que permitan crear identificadores y descriptores para la clasificación de dicha información. Es conocida como de administración y/o control, es utilizada en tribunales, estudios jurídicos, notarías, entre otras; se utiliza sobre todo para llevar el seguimiento de trámites y procesos con el objeto de mantener actualizada la información y llevar un buen control de la misma (Téllez, 1996).
- **La Informática Jurídica de ayuda a la decisión y/o metadecisional:** Comprende el campo de la inteligencia artificial de los sistemas expertos, concretamente de los sistemas expertos jurídicos que reproducen la actividad del jurista, como auxiliar en la adopción de decisiones para problemas concretos. (Keidy García Lira, 2010)

Esta investigación se desarrolla en el marco de la Informática Jurídica de Gestión debido a que la solución informática que se aborda pretende resolver en las diferentes instancias de los TPC los problemas existentes en la tramitación del proceso de demanda conjunta. La contribución al control, cumplimiento y alerta del vencimiento de términos, celeridad en la tramitación e informatización integral de la actividad jurisdiccional para este proceso resaltan como objetivos que se pretenden cumplir con el desarrollo de esta solución.

² Emma Riestra Gaytán, México. Magister Universitaria por la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid, en informática y derecho; candidata a doctora por la Universidad Complutense.

Procedimiento de Disciplina y derecho laboral

El Decreto-Ley 176 de 15 de agosto de 1997 estableció El Sistema de Justicia Laboral en nuestro país, recogiendo las experiencias puestas en prácticas en la provincia de Villa Clara con la implementación experimental de los Órganos de Justicia Laboral (OJL), que permiten acercar a los órganos de solución de conflictos laborales al centro donde ocurren y las partes que intervienen en él.

De modo que, en la solución de las reclamaciones o inconformidades sobre la imposición de medidas disciplinarias o por la vulneración de los derechos laborales intervienen el OJL y el TMP que corresponda y en los casos que la ley determina, el TSP para conocer de los procedimientos de revisión.

Una vez que se promulgó el citado Decreto-Ley, y en cumplimiento de lo dispuesto en su disposición final tercera, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el TSP dictaron de manera complementaria la Resolución Conjunta número 1 de 4 de diciembre de 1997, necesarias para la mejor aplicación del Sistema de Justicia Laboral respecto a la constitución, competencia y funcionamiento de los OJL, así como el procedimiento para la solución de conflictos laborales en los centros de trabajo y la adecuación del uso de la vía judicial.

Por su parte el Consejo de Gobierno del TSP mediante la Instrucción No. 197 de 8 de diciembre de 1997 dictó las precisiones y adecuaciones procesales pertinentes para la aplicación del Sistema de Justicia Laboral, regulando la participación efectiva de los trabajadores, administraciones de entidades laborales y OJL, que luego de 13 años de experiencia se derogó por la Instrucción No. 197 de 12 de marzo de 2010, que es la que actualmente está en vigor para regular estos aspectos.

Proceso de demanda conjunta: El proceso comienza con la presentación de la demanda conjunta verbal o escrita al TMP correspondiente por medio, a diferencia de la demanda ordinario o simple, de la administración o por un miembro del OJL y por el trabajador, ambos en carácter de demandante. Quienes pueden presentar la demanda conjunta solicitando al TMP la imposición de medida disciplinaria; por inconformidad del trabajador o de la administración por el fallo dictado por el OJL en materia de derechos o de disciplina laboral, cuando la medida inicialmente aplicada sea la del traslado del trabajador a otra plaza con pérdida de la que ocupaba, o la de separación definitiva de la entidad a la que pertenece. Este proceso puede concluir por dos vías, cuando el juez dicte:

- Auto Definitivo (Auto de Archivo, Desistimiento, Auto de No Admisión de la Demanda).
- Sentencia.

Los escritos de demanda conjunta (EDC) pueden ser entregados al TMP correspondiente por dos vías:

- En el supuesto donde en un centro de trabajo exista OJL, éste es el responsable de hacer llegar el Escrito de demanda presentado por las partes, y el expediente del proceso que se dio curso en el centro de trabajo ante el TMP correspondiente.

- En el supuesto donde en el centro de trabajo no exista OJL, las partes, pueden entregar el escrito de demanda por dos vías:
 - **De forma escrita:** Donde presentarán ante el TMP correspondiente el EDC (original y copia), pueden traer además un escrito de representación (en el caso de los trabajadores: por abogados, dirigentes sindicales, en el caso de la administración, puede hacerse representar por el jefe máximo de la entidad o por un dirigente subordinado en el cual éste delegue la representación, o un abogado) y las pruebas documentales.
 - **De forma verbal:** Las partes se presentarán ante la secretaria, la cual levantará acta de la misma, siendo firmada por ambos (las partes y la secretaria).

La secretaria recibe el EDC y demás documentos presentados y registra en el Libro de Presentación de Escritos (LPE) los datos necesarios de cada uno de los documentos recibidos. La secretaria le comunica al juez ponente (al instante, al final del día o a más tardar al día siguiente temprano) mediante una Diligencia Dada Cuenta (DDC) de cada EDC y demás documentos presentados, auxiliándose del LPE.

Una vez presentado el EDC y los antecedentes del OJL si existieran, el juez pronunciará la radicación, mediante la Providencia de Radicación, luego revisa el EDC y demás documentos para determinar si el tribunal tiene competencia sobre el asunto, si la demanda se interpuso en el término establecido y si no presenta errores.

En el supuesto de que el EDC y los documentos que lo acompañan una vez revisado por el juez ponente no contenga errores, esté en término y sea de su competencia, este dicta Providencia de Admisión de Demanda Conjunta (PADC), que consiste en disponer la radicación de la demanda y que se forme el expediente, y en su caso se una a cuerda floja el expediente del OJLB, además se pronunciará sobre la admisión de representante y de las pruebas propuestas por ambos demandantes y las que de oficio disponga el TMP, así como señalará la fecha de CP.

La secretaria conforma el expediente judicial que contiene la carátula, el EDC, y en el caso de haberse presentado el escrito de representación, el contrato del abogado y las pruebas documentales, los que se unen en ese orden. El trámite conlleva también a marcar cada uno de los documentos que contenga, en el orden cronológico en que se van uniendo, en el propio acto se radica el expediente y se asienta en el Libro de Radicación.

La complejidad de este proceso comienza cuando el juez ponente encuentra que una de las dos demandas contiene errores o no es de su competencia, en el primer de los casos, se dicta la Providencia de Subsanación de Demanda, en el caso de la demanda que contenga errores, fijando un término para que la parte subsane los errores en caso de no presentarse el demandante, el tribunal actuante la declara como demandado en el proceso, en el segundo caso se dicta el Auto de Rechazo de la demanda y automáticamente, la parte demandante pasa a ser demandado.

También puede darse el caso que ambas demandas contengan errores, por lo que al fijar los términos para que ambas partes subsanen estos errores y estas no cumplan con el término, se dicta la providencia de no admisión por no

subsanción, se generan las resultas y los oficios pertinentes y se da paso a archivar el expediente, de esta forma poniéndole fin al proceso.

En dependencia de lo que suceda la demanda conjunta puede o no convertirse en demanda simple, teniendo en cuenta lo antes explicado, en el primer caso existirán dos demandantes, y en el segundo, uno de los dos se convierte en demandado automáticamente.

Metodología de Desarrollo de Software

RUP³ es un modelo de software que permite el desarrollo de software a gran escala, mediante un proceso continuo de pruebas y retroalimentación, garantiza el cumplimiento de ciertos estándares de calidad. (Figuroa, y otros, 2008). El Proceso Unificado tiene tres características distintivas: Dirigido por casos de uso, Centrado en la arquitectura e Iterativo e incremental.

RUP identifica a los flujos de trabajo fundamentales que se producen durante el proceso de desarrollo de software. Estos flujos incluyen el Modelado de Negocio, Requerimientos, Análisis y Diseño, Implementación, Prueba y Despliegue. Además, establece tres etapas para la realización de la documentación necesaria en el desarrollo de un sistema: Configuración y administración del cambio, Administración del proyecto y Ambiente (IBM, 2015).

Debido a la magnitud y complejidad del SITPC, la capacidad de mitigar riesgos identificados en cada iteración en iteraciones posteriores y la posibilidad de la gestión de la complejidad el equipo de arquitectura define en el documento de arquitectura el uso de RUP como metodología de desarrollo de software.

A pesar de que RUP define la documentación que es necesaria realizar en la construcción de un software, el proyecto de Informatización para la Gestión de los Tribunales Populares Cubanos, centrado en el objetivo de la UCI de mejorar y asegurar la calidad de todos los productos desarrollados, se rige por las plantillas especificadas en el Expediente de Proyecto del Programa de Mejora. Estas plantillas son el resultado de la experiencia práctica y se guían por el modelo CMMI⁴.

Herramientas y tecnologías de software

Visual Paradigm 8.0

Visual Paradigm es una herramienta para desarrollo de aplicaciones utilizando modelado UML⁵, el cual es ideal para ingenieros de software, analistas de sistemas y arquitectos de sistemas que están interesados en el desarrollo de sistemas de gran tamaño y necesitan confiabilidad y estabilidad en el desarrollo orientado a objetos.

³ Siglas en inglés de Proceso Unificado de Desarrollo (Rational Unified Process).

⁴ Integración de modelos de madurez de capacidades (CMMI por sus siglas en inglés)

⁵ Siglas en inglés de Unified Modeling Language (Lenguaje de Modelado Unificado).

Fue definido utilizar Visual Paradigm 8.0 principalmente porque la UCI tiene licencia para su uso y entre las ventajas que ofrece actualmente cumple con las políticas de migración a software libre en Cuba, ya que es una herramienta multiplataforma que se puede utilizar tanto en Linux como en Windows.

PHP 5.3.3

PHP⁶ es un lenguaje de código libre diseñado para desarrollar páginas web dinámicas. Es uno de los primeros lenguajes del lado del servidor que se puede incluir en el código HTML en vez de realizar una llamada a un archivo externo para procesar datos. Entre sus principales características sobresalen: que es gratuito, se integra de manera sencilla con múltiples gestores de bases de datos y tiene un gran número de funciones previamente definidas como por ejemplo funciones para el trabajo con fechas, arreglos y cadenas de texto, entre otras. (The PHP Group, 2015). En la UCI existe una gran comunidad de desarrolladores que utilizan este lenguaje debido a la gran diversidad de ventajas que ofrece.

PostgreSQL 9.1

PostgreSQL es un Sistema de Gestión de Base de Datos de Objetos Relacional (ORDBMS). Es ampliamente considerado como una de las alternativas de sistemas de base de datos de código abierto que se ha ganado una sólida reputación de confiabilidad, integridad de datos y corrección (Espinoza, 2005).

Utiliza un modelo cliente/servidor y usa multiprocesos en vez de multi-hilos para garantizar la estabilidad del sistema. Es un sistema seguro y puede soportar grandes volúmenes de datos.

Marcos de trabajo (frameworks)

Es una estructura tecnológica de soporte definida, normalmente con artefactos o módulos de software, a través de la cual otro proyecto de software puede ser más fácilmente organizado y desarrollado. Comúnmente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas, y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto (Pérez Martín, 2015).

Symfony 2.1

Symfony es un framework PHP basado en la arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador). Fue desarrollado para ser utilizado sobre la versión 5 de PHP ya que hace ampliamente uso de la orientación a objetos que caracteriza a esta versión y desde la versión 2 de Symfony se necesita mínimamente PHP 5.3.3.

El concepto de Symfony es no reinventar la rueda, por lo que reutiliza conceptos y desarrollos exitosos de terceros y los integra como librerías para ser utilizados por nosotros. Entre ellos encontramos que integra plenamente uno de los frameworks ORM más importantes dentro de los existentes para PHP llamado Doctrine, el cual es el encargado de la comunicación con la base de datos, permitiendo un control casi total de los datos. Otro ejemplo de esto es la inclusión del framework Twig (Juan Ardisson, 2015).

jQuery

⁶ Acrónimo recursivo de Hypertext Preprocessor (Preprocesador de hipertexto).

jQuery es una librería JavaScript rápida y concisa que simplifica la forma de interactuar con el documento HTML, manejo de eventos, animación, y las interacciones Ajax para el desarrollo web rápido. jQuery es software libre y de código abierto, lo que significa que puede ser utilizado en proyectos libres (Mabuweb, 2015). Entre sus principales ventajas se encuentran:

- Alterar el contenido de un documento.
- Responder a los eventos de un usuario.
- Recuperar información de un servidor sin refrescar una página.

Doctrine 2

Doctrine es un potente y completo sistema ORM para PHP 5.2 o mayor, con una capa de abstracción de la base de datos (DBAL del inglés Database Abstraction Layer) incorporada. Una de sus ventajas radica en poder acceder a la base de datos utilizando la programación orientada a objetos (POO). Doctrine utiliza el patrón Active Record para manejar la base de datos, tiene su propio lenguaje de consultas de datos (DQL) y trabaja de manera rápida y eficiente. Es fácilmente integrado a los principales frameworks de desarrollo utilizados actualmente (Raúl Pérez, 2011).

NetBeans 7.2

NetBeans es un IDE⁷ especialmente diseñado para el desarrollo de aplicaciones en Java, pero que acepta otros lenguajes de programación. Consta de una gran base de usuarios y una comunidad en constante crecimiento, lo que le ha permitido, al igual que muchos otros sistemas libres, el progreso paulatino de sus prestaciones y la eliminación de errores de programación (bugs) que pudiesen existir (NetBeans, 2012).

Apache 2.2

Un servidor web es una aplicación, programa o software instalado en una computadora que se mantiene a la escucha de peticiones que le realizará un cliente, y que responde a estas peticiones a través de una página web que será mostrada en el navegador del cliente o a través de un mensaje de error si ha ocurrido alguno. Se caracteriza por ser un servidor ligero, altamente configurable y de amplia explotación, según Netcraft, empresa dedicada a la realización de encuestas a nivel global y estudios sobre el tráfico en internet, el mayor por ciento de los servidores web actuales son servidores Apache (The Apache Software Foundation, 2015).

Arquitectura de la propuesta de solución

El desarrollo de SITPC está basado en una arquitectura por capas (n-layers) permitiendo dividir los problemas a resolver y que cada capa contenga solo las funcionalidades relacionadas con sus tareas, esto proporciona una alta reutilidad y un bajo acoplamiento. Esta arquitectura se combina con el uso del patrón arquitectónico Modelo–Vista–Controlador (MVC), el cual permite la reutilización e independencia entre las capas, además permite que se puedan realizar cambios en las mismas sin tener que modificar las otras capas, facilita la estandarización, la utilización de los recursos y la administración.

⁷ Entorno de Desarrollo Integrado (IDE, por sus siglas en inglés)

Modelo Vista Controlador (MVC)

Modelo–Vista–Controlador es un patrón de arquitectura de software. Separa conceptualmente la representación visual de la aplicación, las acciones que intercambian datos y el modelo de negocio y su dominio. En el SITPC se identifica con 3 elementos diferentes: la vista implementada en JavaScript o HTML a través de las plantillas Twig reside del lado del cliente en tiempo de ejecución, el Controlador, y el Modelo que junto al controlador reside del lado del servidor, la interacción entre la vista y el controlador se realiza a través de una solicitud AJAX o peticiones HTML y la respuesta dada por el controlador puede encontrarse en JSON, XML o HTML según corresponda la solicitud. La gran ventaja del MVC es desacoplar la vista del modelo y así lograr una mayor reusabilidad (Alejandro Nuevo, 2013).

Vista

En esta capa se encuentra todo lo que se refiere a la visualización de la información, el diseño, colores, estilos y la estructura visual de nuestras páginas. En Symfony 2, el framework utilizado para desarrollar la solución, queda evidenciada esta capa a través del uso del motor de plantillas Twig y el framework jQuery, que en conjunto con los archivos CSS y JavaScript son los encargados de crear las páginas de la aplicación.

Controlador

La responsabilidad de esta capa es procesar y mandar a mostrar los datos obtenidos por la capa de acceso a datos. Es decir, trabaja de intermediario entre la capa de presentación y la capa de acceso a datos. En el SITPC el uso de esta capa se observa a través de las clases Controller que son las encargadas de realizar el procesamiento de los datos y lógica de presentación asociada a las peticiones realizadas desde la vista por los clientes.

Modelo

En el SITPC esta capa está dividida en 2, la capa de acceso a datos y la de abstracción de datos.

Capa de acceso a datos

Esta capa tiene la responsabilidad de conectar la capa Controladora con el gestor de base de datos y manejar la lógica del negocio. Las clases Repository forman parte de esta capa, en ellas es donde se encuentran las consultas más complejas a la base de datos. Estas clases se encuentran en la carpeta vendor de Symfony 2 que es donde se ubican las dependencias de terceros. En esta carpeta estará el módulo Común (ComunBundle) que va a recoger las clases Repository junto con otras clases necesarias para el funcionamiento de todos los módulos. Las clases Gtr son las encargadas del manejo de la lógica del negocio, estas recibirán a través del controlador toda la información enviada desde la vista. En esta capa también se encuentra el ORM Doctrine que posibilita la separación de la aplicación respecto al gestor de base de datos mediante su lenguaje propio de consultas DQL.

Capa de abstracción de datos

Esta capa está formada por las clases entidades y las entidades de presentación. Las clases entidades no son más que una representación de las tablas de la base de datos que son mapeadas previamente por el ORM Doctrine y las entidades de presentación representan una combinación entre dos o más entidades. Las clases entidades al igual que

las clases Repository se encuentran en el módulo Común (ComunBundle) en la carpeta de dependencias de terceros (vendedor) de Symfony 2. En esta capa estará ubicado como servidor de base de datos PostgreSQL.

Resultados y discusión

La validación de sistemas informáticos se realiza para medir hasta qué punto es correcta la implementación y que se cumple con las necesidades y los requisitos del usuario.

Validación de la solución mediante pruebas de software.

La gráfica que se muestra a continuación resume el total de No Conformidades (NC) encontradas por iteración después de aplicar las pruebas de caja negra y caja blanca a la solución informática en análisis.

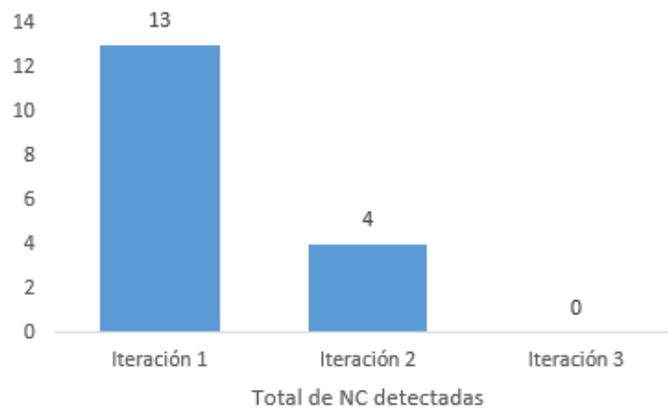


Figura 2: Total de NC encontradas por iteración

Como resultado de la implementación del proceso de demanda conjunta del subsistema de Disciplina y derecho laboral para el SITPC se obtuvo un módulo funcional que fue liberado por el Centro Nacional de Calidad de Software. La solución se integró al SITPC y fue desplegada a nivel nacional en las instancias municipales satisfactoriamente.

Valoración económica y aporte social

Basado en un estudio de mercado y tomando como referencias los precios de adquisición de software de gestión a nivel internacional se determinó el aporte económico que representa la explotación del SITPC. Se obtuvieron los siguientes resultados: existe una gran variedad de productos caracterizados por limitadas funcionalidades de gestión y cantidad de usuarios a altos precios.

Tomando el costo de la plataforma DRETLAW, plataforma destinada a abogados, dirigida a estudios jurídicos, de mayor funcionalidad en el mercado Argentino, que asciende a 1700 euros (EUR) por mes para 10 usuarios, si fuese utilizado por 3000 usuarios durante 12 meses, la suma ascendería a 6,120,000.00 EUR, que equivale a 6.944.999,27 pesos

convertibles cubanos (CUC).

Teniendo en cuenta la tasa de cambio actual, el costo de SITPC para un tiempo de 60 meses es 5,726,880.00 MN lo que equivale a 229,075.20 CUC. En tan solo 12 meses, el uso de DRETLAW costaría el 121% de lo que representa SITPC en 60 meses. Por lo que se puede afirmar que incide en el cumplimiento del Lineamiento número 80 de la Política Económica y Social del Partido y el Gobierno de la República de Cuba, referente al proceso de sustitución de importaciones. El beneficio más importante está en el ahorro que representa por concepto de sustitución de importaciones y licencias por uso del software.

Otros elementos a tener en cuenta, aun cuando no se contabilicen en este trabajo, y que inciden de manera directa en los beneficios económicos que representa el SITPC para el país son:

- Generalización del SITPC en todas las instancias de los TPC.
- Creación de tantos usuarios como sean necesarios sin costos por conceptos de licencias de software (más de 3000 usuarios a nivel nacional).
- El costo de las actualizaciones del sistema para los TPC es nulo, utilizando para ello las tecnologías y procedimientos que se establecen en el centro de Soporte de la UCI.
- Ahorro de combustible que supone no tener que trasladarse en determinados momentos hasta un órgano para efectuar una supervisión, con el correspondiente consumo de dietas y desgastes de los recursos técnicos necesarios para ello.
- También se consolida la independencia tecnológica por ser un producto totalmente desarrollado en el país, lo que da la posibilidad real e inmediata de hacer adecuaciones en el sistema según las nuevas tendencias o los requerimientos de los usuarios, sin el costo por concepto de actualizaciones y el tiempo que esto implica.

Su impacto social se puede analizar desde diferentes aristas, relacionándose a continuación como beneficiarios fundamentales:

La UCI:

- El despliegue y acompañamiento de este sistema ha demostrado la madurez de la universidad para enfrentar nuevos retos en todos los ámbitos. Se capacitó a un equipo de 357 personas: 159 estudiantes de 4to año, los que pudieron demostrar sus habilidades y conocimientos en la práctica profesional y al mismo tiempo adquirir nuevos saberes y constatar la validez de la esencia del modelo de formación de la Universidad; 198 entre especialistas y profesores; de las seis facultades y otras direcciones de la Universidad. Por lo general desplegaron en su propia localidad, siendo esto un factor importante para el desarrollo social de nuestras localidades. Durante este período se conformó un equipo de especialistas del proyecto que se encargó de atender las incidencias detectadas.
- La consolidación de la red de centros de desarrollo de la UCI como una industria de software que colaboran

entre sí.

- Este proyecto como base de la pirámide investigativa, propició investigaciones en el pregrado.
- Da cumplimiento al Lineamiento número 80 de la Política Económica y Social del Partido y el Gobierno de la República de Cuba, referente al proceso de sustitución de importaciones.
- El considerable aporte que constituye a la soberanía tecnológica del país de acuerdo a lo que exigen los lineamientos 135, 223 y 226 de la Política Económica y Social de Partido y la Revolución.

Los TPC:

- Disponer de un sistema para gestionar de forma centralizada los procesos jurídicos que se llevan a cabo en estas instituciones y velar por la legalidad en la tramitación de estos procesos.
- Contribuir al aumento de la calidad de la tramitación de los procesos, reducción de términos en la realización de las actividades y diligencias a practicar. Control, cumplimiento y alerta del vencimiento de términos.
- Supervisión y control en tiempo real de los procesos.
- Reportes estadísticos en tiempo real.
- Ayuda a la toma de decisiones a jueces y dirigentes.
- Estandarizar los actos procesales, resoluciones y la tramitación de los procesos.
- Contribuir a la distribución equitativa de la fuerza laboral.
- Contribuir a la preservación de la información.
- Seguridad, restringiendo la ejecución de acciones según niveles de acceso definidos.
- Almacenamiento seguro, organizado de la información y facilidad de acceso o consulta.
- Ahorro de recursos materiales y esfuerzo humano.

Los ciudadanos(as) de la República de Cuba:

- Rapidez en sus tramitaciones legales.
- Garantía de procesos judiciales que cumplen con las disposiciones legales reguladas por la Constitución de la República de Cuba.

Conclusiones

Con el desarrollo del proceso de demanda conjunta en el SITPC, la instancia de los TMP de los TPC puede contar con una herramienta que contribuye al control, cumplimiento y alerta del vencimiento de términos e incrementa la celeridad en la tramitación e informatización integral de la actividad jurisdiccional de este proceso. Además, cuenta con un apoyo a la toma de decisiones en cuanto a los trámites que deben priorizar y en la selección de las fechas para

la celebración de los actos procesales pertenecientes este proceso. También se presentan alertas a los usuarios (jueces, abogados y fiscales) cuando un trámite está a punto de declararse extemporáneo⁸, mecanismos de búsqueda de información, notificación automática de un conjunto de eventos de interés para los usuarios, así como con el ahorro de recursos materiales y humanos. Del mismo modo, se agiliza el proceso en el caso que de una de las demandas no continúe el flujo normal hacia dictar la Sentencia por contener errores o que el tribunal considere que no tenga competencia sobre una de las demandas o sobre ambas.

Durante el despliegue nacional se pudo apreciar la satisfacción de los usuarios del SITPC, evidenciada en los reconocimientos recibidos de cada provincia y del propio TSP hacia el equipo de desarrollo del proyecto.

Referencias

- Abogados en Madrid y Granada. 2014. Diccionario jurídico. Jurisconsultas. [En línea] 2014. [Citado el: 20 de Mayo de 2015.] Disponible en: <http://www.ic-abogados.com/diccionario-juridico/presunciones/33>
- Alejandro Nuevo, Ricardo Alberto. Desarrollo del módulo Administración y Gobierno para el Proyecto de Informatización para la Gestión de los Tribunales Populares Cubanos. Tesis de diploma, Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, 2013.
- Riestra, Emma. 1995. INFORMÁTICA JURÍDICA APLICADA A LA ENSEÑANZA DEL DERECHO. 1995.
- LEY No. 7. LEY DE PROCEDIMIENTO CIVIL, ADMINISTRATIVO Y LABORAL.
- Keidy García Lira, Yoena Domínguez Rivero, Diana Valdés González. 2010. ESTRATEGIA DE MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA JURÍDICA. s.l.: Revista Infociencia, 2010.
- Espinoza, Humberto. 2005. PostgreSQL Una alternativa de DBMS Open Source. [En línea] 2015. [Citado el: 22 de noviembre de 2015.] Disponible en: http://www.lgs.com.ve/pres/PresentacionES_PSQL.pdf
- Figueroa, R. G. y Solís, C. J. 2008. METODOLOGÍAS TRADICIONALES VS. METODOLOGÍAS ÁGILES. Universidad Técnica Particular de Loja: Escuela de Ciencias en Computación, 2008.
- IBM. 2015. What is a Rational Unified Process? [En línea] 2015. [Citado el: 22 de noviembre de 2015.] Disponible en: <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/jan01/WhatIstheRationalUnifiedProcessJan01.pdf>
- Juan Ardisson. Introducción a Symfony 2. [En línea] 2015. [Citado el: 22 de noviembre de 2015.] Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/curso-symfony2-introduccion-instalacion/>
- Jurisconsultas. 2015. Diccionario jurídico. [En línea] 2015. [Citado el: 25 de febrero de 2015.] Disponible en: <http://www.ic-abogados.com/diccionario-juridico/presunciones/33>

⁸ Impropio del tiempo en que sucede o se hace, fuera de lugar

- Mabuweb. 2015. jQuery. [En línea] 2015. [Citado el: 22 de noviembre de 2015.] Disponible en: <http://www.mabuweb.com/es/jquery>
- Martínez.-Ltdo., Don Ferran González i. 2008. Ferran Abogados & Asociados. [En línea] 2008. [Citado el: 25 de febrero de 2015.] Disponible en: <https://www.elabogado.com/ferran-abogados-asociados/publicaciones/la-prueba-pericial-el-perito-y-el-procedimiento/>
- NetBeans. 2012. NetBeans IDE. Sitio Oficial. [En línea] 2012. [Citado el: 25 de febrero de 2015.] Disponible en: <http://netbeans.org/>
- Pérez, Mario Raúl. 2011. Introducción a Doctrine ORM. [En línea] 2015. [Citado el: 22 de noviembre de 2015.] Disponible en: <https://sites.google.com/site/zendframeworkextjsdoctrine/guias/doctrine>
- Pérez Martín, Ignacio. 2015. Introducción a la programación web. [En línea] 2015. [Citado el: 22 de noviembre de 2015.] Disponible en: <http://perezmartin.es/tema-1-introduccion-a-la-programacion-web/>
- PHP. 2014. Documentación-Manual de PHP. [En línea] 2014. [Citado el: 25 de febrero de 2015.] Disponible en: http://www.hospedajeydominios.com/mambo/documentacion-manual_php.html
- Téllez, Julio, Derecho informático, 2a. ed., México, Mc Graw-Hill, 1996, p. 26.
- The Apache Software Foundation. 2015. Apache. [En línea] 2015. [Citado el: 22 de noviembre de 2015.] Disponible en: <http://www.apache.org/>