



PROPUESTA DE APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE AUDITORÍAS EN EL TURISMO

Rismary Cabrera Estévez

Havanatur (Cuba)

risitos1987@gmail.com

Calle 8 No.30 Reparto La Gloria, Camagüey, Cuba, 535-3847393

Fecha de envío: 19/Marzo/2015

Fecha de aceptación: 09/Abril/2015

Resumen / Abstract

El proceso de auditoría de una organización funciona como una de las principales etapas del ciclo de mejora continua de los procesos organizacionales. Mantener un estricto control, supervisión y seguimiento es un punto clave para el logro del éxito y la calidad óptima en su ejecución. En el grupo de auditorías del Ministerio del Turismo, todo ese proceso se ejecuta manualmente, lo que provoca deficiencias en el mismo, producto de la carga de trabajo por el gran número de instalaciones a auditar. El propósito fundamental de esta investigación es proponer una aplicación web con el uso de tecnologías libres con resultados profesionales y medibles a corto plazo que automatice los procesos en la gestión de la auditoría y sirva de apoyo a la toma de decisiones de los auditores. Dicha aplicación estará vinculada a un administrador dedicado al constante control y emisión de notificaciones con el estado del trabajo.

The audit process in an enterprise works as one of the most relevant stages in the cycle of the continuous improvements of the organizing processes. To keep a tight control, supervision and monitoring is a paramount point to achieve the success and the top quality in its implementation. In the groups of auditors in the Ministry of Tourism, this process is implemented manually, provoking deficiencies in them, due to the great amount of enterprises to audit. The main purpose of this research is to propose a web application using free technologies with professional results that can be measurable at a short term, to automate processes during the auditing period supporting the decisions for the auditors to take. The web application will be connected to an administrator dedicated to the constant control and issuing notifications of the state of the work.

Palabras Claves / Key Word: aplicación web, automatización de procesos, software auditoría, software libre / audit software, free software, process automation, web application.

Introducción

El Ministerio del Turismo en Cuba (Mintur) es el organismo estatal rector del sistema de turismo, el cual elabora la política y controla su aplicación en las entidades que administra. Entre sus principales objetivos se encuentran diseñar y concretar una comercialización más eficiente del producto turístico, incrementar y diversificar una oferta turística más competitiva, elevar el nivel de eficiencia económica del sistema así como desarrollar hasta los niveles más avanzados la informática y los sistemas de comunicación.

Para controlar, fiscalizar y salvaguardar los recursos del sector existe una Dirección de Auditoría la cual está conformada por grupos de auditores distribuidos por todo el país, a los que se suman Auditores Internos en diversas instituciones turísticas.

Todo el proceso referente a la gestión de las auditorías actualmente se realiza manualmente, dígase planificaciones, asignación de auditores y recursos, manipulación y archivo documental, acceso a la información auditable, control del tiempo de ejecución, información de resultados así como el seguimiento a los procesos. Actualmente existen numerosas entidades turísticas y se incrementan cada día más, lo que trae consigo una elevada carga laboral en los auditores y a su vez atrasos en los procesos de auditoría que atentan contra la calidad del trabajo y el control de los recursos.

El proyecto de investigación, cuyos resultados aquí se exponen, surgió precisamente como una forma de dar solución a la problemática existente, planteándose la autora como Objetivo, desarrollar una propuesta de aplicación web orientada a la gestión de los procesos de las auditorías según las normas de auditoría y enfocada a la ayuda en la toma de decisiones de los

auditores, en aras del logro de una calidad óptima en el desarrollo de los procesos de auditoría dentro del Mintur o de instituciones similares.

Marco Teórico

La auditoría es el examen examinador y sistemático que realiza a un individuo, organización, sistema, proceso, proyecto o producto. Existen diversos tipos de auditorías y según su clasificación se ejecutan diferentes temas mediante una serie de métodos de investigación y análisis con el objetivo de producir la revisión y evaluación profunda de la gestión efectuada.

En la ejecución de la auditoría intervienen cuatro fases las cuales se muestran en la “Figura 1”:



Figura 1. Fases de la Auditoría

En la fase de **Planeación** se determina el logro de los niveles de gestión óptimos en el proceso de auditoría. Es la fase donde se reúne información sobre la entidad auditada para determinar los riesgos y áreas de mayor importancia. Se definen los objetivos y alcances. Se elaboran los planes de trabajos generales e individuales. Se determinan los recursos humanos y materiales. Se selecciona la muestra a ser evaluada.

El objetivo de la etapa de la **Ejecución de la Auditoría** es obtener y analizar toda la información del proceso que se audita, con la finalidad de obtener evidencia suficiente, competente y relevante, es decir, contar con todos los elementos que le aseguren al auditor el establecimiento de conclusiones fundadas en el informe acerca de las situaciones analizadas en el terreno. Durante esta fase se emiten los resultados parciales de la auditoría.

El **Informe** es el resultado de la investigación y análisis efectuados por los auditores durante la realización de la auditoría, que de forma normalizada expresa por escrito su opinión sobre el área o actividad auditada en relación con los objetivos fijados, señalan las debilidades de control interno, si las ha habido, y formula recomendaciones pertinentes para eliminar las causas de tales deficiencias y establecer las medidas correctoras adecuadas. Durante esta fase se notifica el resultado final de la auditoría.

En la fase de **Seguimiento** el sujeto auditado presenta el plan de medidas así como las medidas tomadas con los responsables en caso de existir hallazgos. Se emiten criterios a partir de las propuestas y se revisa el plan por los auditores.

Durante el desarrollo de estas fases en la entidad analizada existe un constante flujo de información entre los implicados, manifestándose como se muestra en la “Figura 2”:

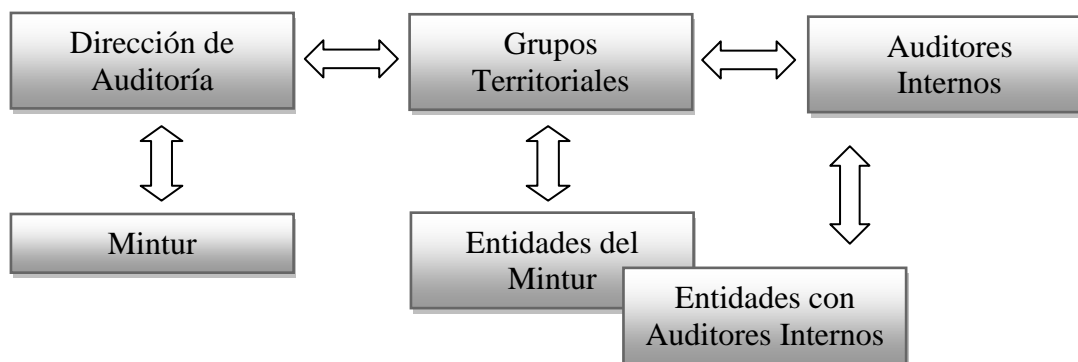


Figura 2. Flujo de Información en la Entidad

La Dirección de Auditoría es la encargada de regir todo el proceso y rendir cuentas a la dirección del Mintur, manteniendo un constante vínculo con los Grupos Territoriales y estos a su vez una constante comunicación con la dirección, tanto en aspectos de planificaciones, como en la toma de decisiones. Cada grupo tiene la responsabilidad a su vez de supervisar a los auditores internos existentes en las instalaciones y estos de rendir cuentas a los grupos. Todo este proceso se

encuentra bajo la aplicación de las Normas Cubanas de Auditoría, las cuales tienen como objetivo establecer conceptos, técnicas y herramientas que debe utilizar el auditor. En la “Figura 3” puede verse como se desarrolla todo el proceso.

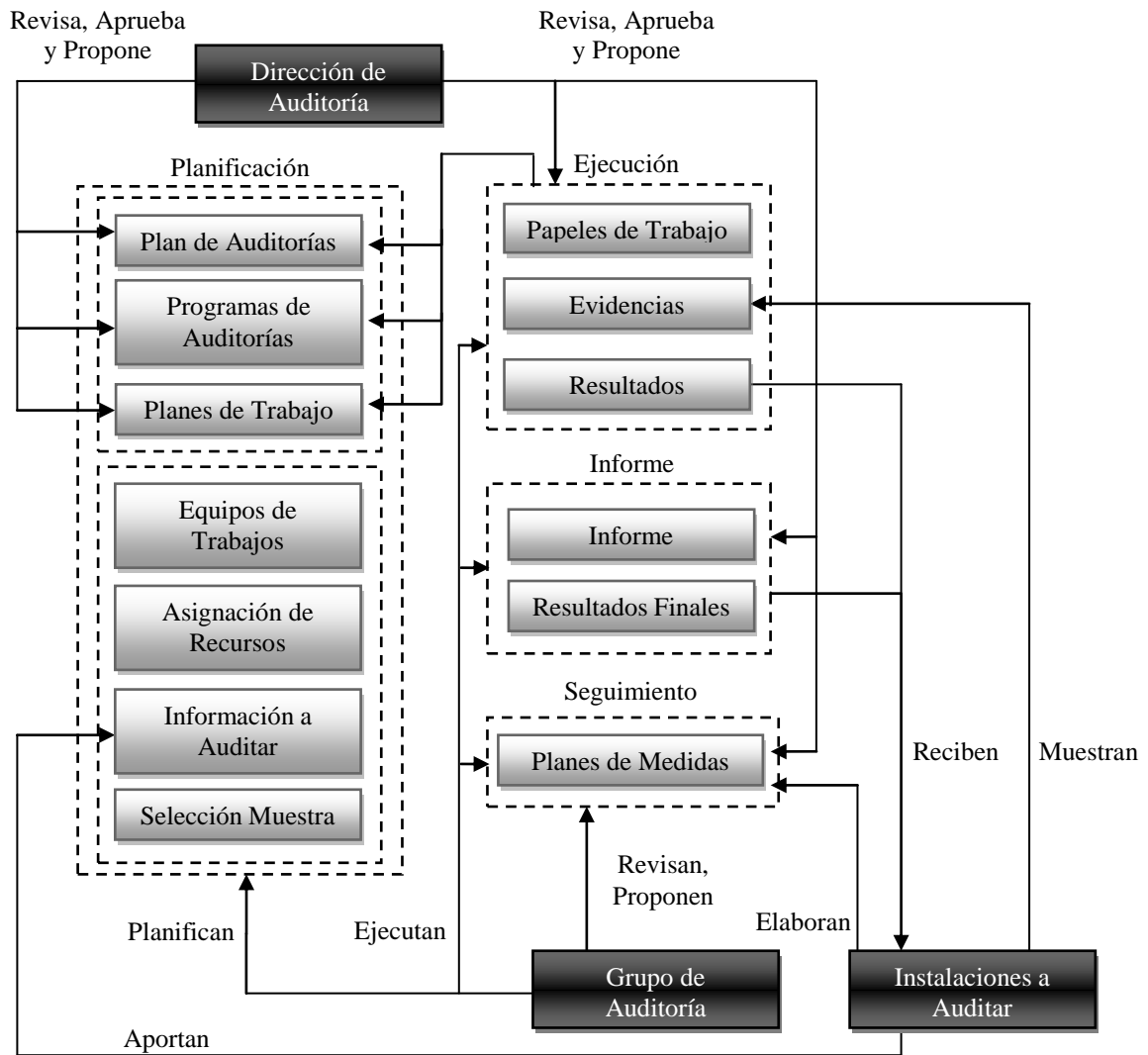


Figura 3. Descripción de la Gestión de Auditoría

En el caso de los auditores internos, el proceso básicamente es similar, aunque solo ejecutan auditorías en las instalaciones donde laboran y están subordinados a la dirección de esta, pero mantienen una constante comunicación con los grupos de auditorías.

Mundialmente existen diferentes aplicaciones para la gestión de auditorías, entre ellas se pueden citar:

DATEV SINFOPAC Audit es una aplicación para el trabajo de auditorías, está desarrollado por profesionales de países europeos su objetivo es satisfacer las exigencias de la armonización legislativa de inspiración comunitaria y de la reforma contable y garantizar la homogeneidad y calidad en el trabajo de los auditores en los diferentes países comunitarios. Proporciona apoyo en el proceso de auditoría con gestión de la documentación, sistema de referencia y archivo para ofrecer a los auditores el intercambio de información. En consulta efectuada con Gaston Thano, Gerente Regional de Ventas del producto (gaston.thano@sinfopac.com), se conoció que el mismo se licencia a través de un pago anual, el usuario accede a actualizaciones, soporte y mantenimiento. La capacitación se paga una única vez. Lo más conveniente es que un representante vaya a las oficinas, pero también ofrecen capacitación online por video conferencia. Con una conexión a internet estable, se podrá implementar de manera remota.

Audita, creado para la informatización de todas las actividades que el Área de Auditoría debe realizar para cumplir con su misión. Este producto se complementa con la aplicación **Audita2** creado para que los sectores auditados interactúen con el Área de Auditoría y el Comité de Auditoría. El producto fue diseñado para cubrir las regulaciones vigentes para las Entidades Financieras Argentinas tanto del Banco Central de la República Argentina como internacionales. En intercambio con Carlos Serra, Gerente de DataSec (serra@datasec-soft.com) se conoció que el software se licencia según los auditores que trabajarán con el mismo. Ofrecen los componentes tales como implantación (adaptación metodológica), cursos, etc. Los mismos se ofrecen, en principio a distancia.

epAudit es un software libre que administra las distintas auditorías. Funciona bajo Access y se complementa con Excel y Word. La aplicación no trabaja en un servidor. Su uso es gratuito y no tiene restricciones para hacer copias y distribuirlas. Están accesibles los programas fuentes, las tablas, consultas y el resto de los objetos de la aplicación.

Zifra, es un sistema de planificación automatizado que trabaja bajo los nuevos criterios de la normativa actual, NIA (Normas Internacionales de Auditoría). Con un detallado control por pregunta y apartado (el control por estatus) el auditor y su equipo sabrán, en cada momento, lo que está pendiente de realizar para completar el trabajo de planificación, ya sean preguntas, secciones o documentos completos. En la “Tabla 1” se muestran los precios (en euros) de adquisición de una unidad del producto.

Para el trabajo con el sistema se utiliza una licencia o un sistema de llave. En el caso de la licencia se debe adquirir una por ordenador en el que se instale. En el caso del sistema de llave se necesita una licencia y una llave por usuario, no por ordenador.

Tabla 1. Precios (€) de adquisición de una unidad de Zifra

Producto	Precio
Software	950.00
Mantenimiento Anual	400.00
Llaves	75.00

Fuente: (Agtl, S.L. 2015).

SE Audit es un software que realiza la administración de todas las etapas del proceso de auditoría, desde la planificación y aprobación, hasta la monitorización. Es un sistema Web, multi

usuario y multi departamental, con herramientas de organización, clasificación y búsqueda. El software proporciona el trabajo en equipo, informa vía correo electrónico a los responsables por actividades pendientes y autoriza el registro de las firmas electrónicas y demás informaciones aplicables a cada etapa del proceso.

GESIA es una herramienta integral para la **realización, organización, gestión y control** de los trabajos de auditoría, permitiendo al auditor un control permanente y global sobre los papeles de trabajo. David Uyarra, Responsable de Formación y Proyectos (duyarra@audinfor.com) comunicó que la suite de software para auditores se comercializa mediante un pago único que dependerá del número de licencias que se contrate. Además, existe un pago anual en concepto de mantenimiento técnico y funcional. La compra de la suite implica el envío del producto que consiste en el software en CD-R más licencias físicas en formato USB (Universal Serial Bus por sus siglas en inglés).

Luego de los intercambios con los proveedores y de un arduo estudio de aplicaciones existentes para el mismo propósito, se llega a la conclusión que muchas poseen excelentes funcionalidades y aportan ideas y experiencias que pueden proporcionar visibles métodos de solución a la problemática de la investigación, pero no son factibles para aplicarlas en la entidad en cuestión ya que a pesar que cumplen con un gran porcentaje de funcionalidades carecen de otras necesarias, además las que más se adaptan a la solución requieren de pagos elevados para su uso lo cual sería un gasto para la entidad.

Método

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron diferentes métodos empíricos y teóricos.

Métodos teóricos:

- ✓ Análisis y síntesis: permitió estructurar y organizar las características básicas de la aplicación del sistema informático.
- ✓ Histórico lógico: se utilizó para profundizar en la esencia del fenómeno objeto de estudio, así como realizar una valoración acerca de los sistemas existentes lo cual permitió ajustar de una forma coherente la propuesta de solución.
- ✓ Modelación sistémica: sirvió para la elaboración del análisis y diseño de las funcionalidades de la aplicación.

Métodos empíricos:

- ✓ Entrevista: se utilizó para determinar los requerimientos del sistema.
- ✓ Consulta de documentos: se empleó para determinar la información persistente en el sistema.
- ✓ Observación: permitió la comprensión de los procesos a informatizar.
- ✓ Encuesta: proporcionó la evaluación del estado actual del proceso.

Como **metodología** para el desarrollo se utiliza **Scrum** ya que permite ir realizando entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

La **arquitectura** utilizada en el proyecto, tiene como objetivo estandarizar y agilizar la construcción del sistema. Está basada en componentes, incrementando el grado de reutilización

de la misma, además de ser portable, fácil de mantener, disponible, modificable, escalable y segura. Esta arquitectura agiliza el desarrollo haciendo uso de patrones, permitiendo el desarrollo del trabajo en paralelo. La arquitectura está basada en el patrón arquitectónico MVC (Modelo Vista Controlador) donde cada módulo hace uso del mismo. Se le adiciona además para cada controlador, una clase denominada gestor que contiene la lógica de negocio. Estas clases se encapsulan dentro de una estructura denominada negocio.

“La arquitectura MVC separa la lógica de negocio (el modelo) y la presentación (la vista), lo que permite un mantenimiento más sencillo de las aplicaciones. El controlador es el encargado de aislar al modelo y a la vista de los detalles del protocolo usado para las peticiones (HTTP - Hypertext Transfer Protocol, consola de comandos, email, entre otros). El modelo se encarga de la abstracción de la lógica referida a los datos, lo que permite que la vista y las acciones sean independientes de elementos como el tipo de gestor de bases de datos que la aplicación utiliza.”
(Baht, 2011)

Técnicamente para el desarrollo del sistema se hace uso de **Symfony 2.1.7** el cual es un framework libre para desarrollo de aplicaciones web basadas en php. Está construido para cumplir los principios bases de crear herramientas que permitan desarrollar y construir rápidamente robustas aplicaciones, pues está construido sobre la idea de las mejores tecnologías. Se escoge además este marco de trabajo por su abundante documentación, el potencial de trabajo que presenta para el desarrollo de aplicaciones web de forma rápida, robusta y segura. Posee una arquitectura orientada a componentes llamados Bundles. Cada bundle puede hacer uso de los servicios expuestos por otros bundles a través de un mecanismo llamado inyección de dependencia. Esta flexibilidad permite desarrollar componentes con mayor facilidad.

Según la arquitectura del framework, todas las peticiones de navegación del usuario son controladas mediante un controlador frontal, el cuál es el encargado de enviar la ruta que solicita el usuario hacia un controlador. Dicho controlador se encarga de manejar la lógica asociada a la petición que realiza el usuario y luego envía la respuesta al mismo. En la Figura “4” se muestra el funcionamiento de esta arquitectura.

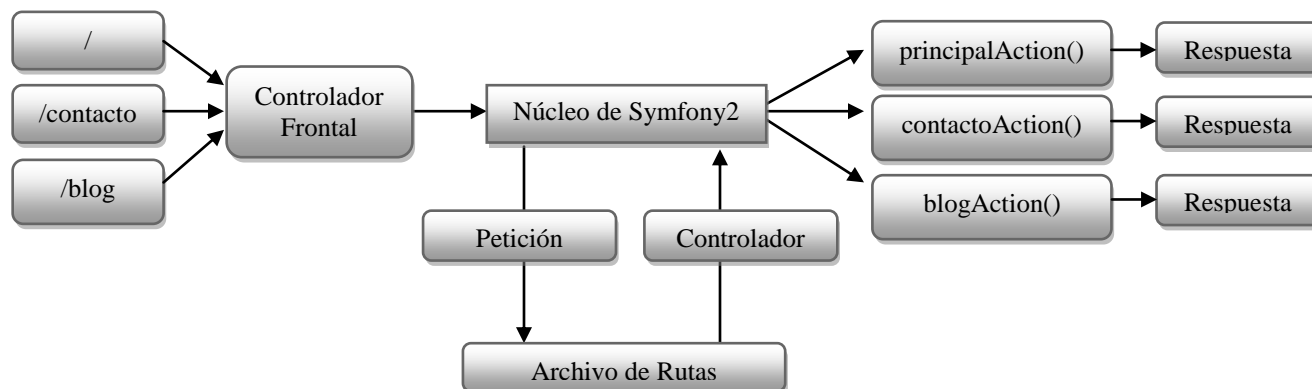


Figura 4. Arquitectura de Symfony (Eguiluz, 2012)

Para la gestión de la persistencia de los datos se hace uso del **ORM** (Object Relational Mapping) **Doctrine 2.3.2** ya que ofrece la posibilidad de una persistencia transparente de objetos PHP hacia una base de datos relacional. Se sitúa en la parte superior de una poderosa capa de abstracción de base de datos (DBAL por Data Base Abstraction Layer). Otra de las características de doctrine es la opción de escribir las consultas de base de datos en un lenguaje de consulta estructurado (SQL por Structured Query Language) propio, orientado a objetos llamado lenguaje de consulta doctrine (DQL por Doctrine Query Language). Es un marco de

trabajo ORM para PHP 5.3 y posterior, y entre sus puntos fuertes destaca su lenguaje DQL que está inspirado en el lenguaje de consulta de hibernate (HQL1 por Hibernate Query Language).

Enfocados en una capa de presentación elegante pero a la vez poderosa y sencilla se utiliza el **AngularJS** que es un framework de Java Script para el desarrollo de aplicaciones web dinámicas. A diferencia de otros, Angular extiende el lenguaje HTML introduciendo etiquetas que permiten controlar el comportamiento y agregar dinamismo a una página web. Para completar la capa de presentación y dar al traste con el framework antes mencionado, se usa para el desarrollo y maquetado de las interfaces de usuario **Bootstrap** que es un framework orientado en las tendencias más novedosas de adaptabilidad y comportamiento de la web, basado en la necesidad de adaptarse a todos los dispositivos que existan en el mercado desde un teléfono inteligente hasta una computadora de escritorio.

Para la supervisión de los procesos se selecciona el lenguaje de programación **Python** para la elaboración de una herramienta administradora auxiliar de la aplicación web que basada en esta mantenga un constante monitoreo de los procesos. Se seleccionó ya que es un lenguaje de programación interpretado, lo que ahorra un tiempo considerable en el desarrollo del programa, pues no es necesario compilar ni enlazar. El intérprete se puede utilizar de modo interactivo, lo que facilita experimentar con características del lenguaje, escribir programas desechables o probar funciones durante el desarrollo del programa. Es un lenguaje multiplataforma, pues el mismo código funciona en cualquier arquitectura, la única condición es que disponga del intérprete del lenguaje. No es necesario compilar el código una vez para cada arquitectura. Es muy útil en el desarrollo de aplicaciones que trabajen con hilos del sistema o demonios. “El intérprete de Python (**Python Interpreter**) estándar incluye un modo interactivo, en el cual se escriben las instrucciones en una especie de shell: las expresiones pueden ser introducidas una a

una, pudiendo verse el resultado de su evaluación inmediatamente. Esto resulta útil tanto para las personas que se están familiarizando con el lenguaje como también para los programadores más avanzados: se pueden probar porciones de código en el modo interactivo antes de integrarlo como parte de un programa.” (Ecured, 2015)

Como IDE de desarrollo (Entorno de Desarrollo Integrado, por sus siglas en inglés) para este lenguaje se seleccionó **PyScripter**, ya que es una herramienta libre para el diseño de aplicaciones en el lenguaje Python. Tiene la ventaja de ser bastante ágil con respecto a otros y proporciona una amplia mezcla de características que lo convierten en un entorno de desarrollo productivo. Posee un alto grado de completamiento de código, plantillas de parámetros de código, ventana de relojes, explorador de archivo de fácil configuración, explorador de código, editor de ventanas, etc.

Para la creación del ejecutable de la aplicación se selecciona **Py2exe** el cual es una extensión que convierte los scripts de Python en programas ejecutables incluyendo en su interior las librerías necesarias para la ejecución del distribuible, de manera que puedan ejecutarse sin necesidad de instalar el intérprete de Python. Ofrece la ventaja de la distribución al usuario final sólo del ejecutable de la aplicación desarrollada, siendo transparente para el lenguaje en el cual fue desarrollado, librerías y técnicas utilizadas para su desarrollo.

Para el diseño de la interfaz gráfica se prefiere **PyQt GPL** el cual es un complemento de la biblioteca gráfica *Qt* para el lenguaje de programación *Python*. “*Qt* es una biblioteca multiplataforma para desarrollar interfaces gráficas de usuario y también para el desarrollo de programas sin interfaz gráfica como herramientas de la consola y servidores”. (Custom 2014)

Resultados

Para dar solución al problema en cuestión se propone un **sistema web** que incorporará una **herramienta de monitoreo y generación de avisos**, como se muestra en la “Figura 5”. El sistema estará configurado para tener acceso desde todas las instancias y departamentos involucrados en el modelo de negocio.

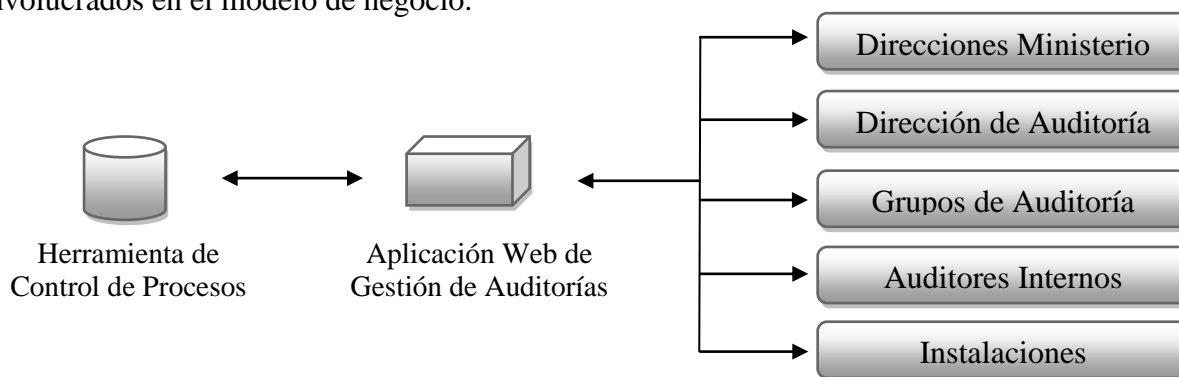


Figura 5. Solución Propuesta

Principales Funcionalidades:

- Gestión de Seguridad: Existirá control de acceso y niveles de autorización por cargos para el acceso a la información y a las funcionalidades.
- Gestión de Recursos: Se controlará todo lo referente a los auditores y recursos materiales, asignación de recursos, tiempo de trabajo por fases, generándose el Control Diario de Tareas de forma automática, el que puede ser consultado en todo momento por el auditor actuante o por sus superiores, además existiendo la posibilidad de agregar nuevas tareas en el sistema. Emitirá reportes para la confección de las nóminas de pagos y la evaluación de los trabajadores.
- Gestión de Entidades y Riesgos: Se gestionará toda la información referente a las entidades auditables, sus riesgos, factores de riesgos, recursos, impacto y evaluación de controles aplicados mediante calificación de control interno.

- Planificación de Auditorías: Permite realizar una planificación por cada grupo de auditoría y según las entidades de su territorio, según datos sobre riesgos, niveles de prioridad, etc. El usuario puede realizar modificaciones, así como sugerir entidades para incluir en el plan. Este plan debe ser aprobado por la dirección de auditorías, de no ser aprobado el sistema no permite iniciar la ejecución de una auditoría. Durante el año el plan puede sufrir modificaciones en el período no transcurrido. Todas las versiones que se generen serán conservadas. El cumplimiento o incumplimiento del Plan puede ser consultado. En caso de existir incumplimientos en el plan el sistema emite avisos según la jerarquía de cargos.

- Programa de Auditoría: Se genera el programa de auditoría en dependencia del tipo de auditoría y de la entidad. Se asignan auditores y se distribuyen los temas. Se elaboran propuestas de planes de trabajos individuales partiendo del programa de auditoría.

- Ejecución de Auditorías: Permitirá iniciar la auditoría que corresponde por plan. Existe la posibilidad de abrir auditorías extra plan. Se activan los papeles de trabajo a desarrollar según los temas del programa de auditoría. Al terminar la auditoría se declara cerrada, pasando a este proceso todos los artefactos generados.

- Gestión de Papeles de Trabajo: Se activarán al comienzo de la auditoría, y el usuario irá trabajando en ellos durante el proceso, al igual que el resto de los documentos generados en la auditoría poseen diferentes estados, abierto, listo para revisión, revisión con correcciones, listo y cerrado. Deben contener la referencia de las evidencias.

- Gestión de Control de Evidencias y Documentos: Se solicitará la documentación necesaria mediante el sistema, y los implicados podrán ofrecerla mediante el sistema en el caso de la documentación digital. Se emitirá el acta de ocupación de documentos para el caso de la

documentación en formato duro. Para cerrar la auditoría la entidad auditada debe aprobar en el sistema que los documentos ocupados fueron devueltos. Se quedará en el sistema evidencia de este proceso como método de control.

- Gestión de Informe: Se activa al encontrarse los papeles de trabajos listos. El sistema propondrá una calificación basada en los resultados por temas.
- Gestión de Revisiones y Control de Cambios: Una vez se termina con la confección de un papel de trabajo, resultado o informe, se declara como “listo para revisión” resultando en el perfil del revisor (definido según los cargos) un aviso de “revisiones pendientes”, al ser revisado puede incluirse comentarios y una vez culminado pasa a estado de “revisado con comentarios” realizando el aviso en sentido opuesto, una vez el auditor realiza los cambios se efectúa nuevamente el proceso hasta quedar el documento en estado “listo”. Todos los cambios en los documentos y comentarios quedan almacenados pudiendo consultarse en etapas posteriores.
- Gestión de Calificación: Según la evaluación de los temas el sistema propone una calificación, la cual puede ser modificada.
- Gestión de Información: Durante el proceso de la auditoría los auditados podrán consultar comentarios, notas, observaciones y solicitudes que recaen en su territorio. El sistema emitirá correos automáticamente con esta información.
- Importación de Datos: Permitirá la importación de la información de sistemas contables de las entidades a auditar desde diferentes formatos con una estructura definida (Plan de Cuentas, Plantilla de Cargos, Balances Contables, Estados de Resultados, Historiales de Cuentas, Inventario de Almacenes y Recursos, Nóminas, Registros de Asistencias), escaneo de

documentos, así como la importación de evidencias tales como imágenes, videos y archivos de audio.

- Gestión de Muestras: Se propondrán muestras para las revisiones seleccionadas de los datos importados.
- Gestión de Firmas Digitales: Permitirá el trabajo con Firmas digitales.
- Análisis de Saldos: Permitirá realizar análisis de gastos e ingresos, mostrando los principales indicadores que influyen en los resultados. Descuadres entre el balance y diferentes reportes (nóminas, activos, ingresos, gastos, salidas y entradas de almacenes, etc.)
- Administración de Legislaciones: Existirá un repositorio con las legislaciones ya sean vigentes como derogadas. Al estar desarrollando un tema, el sistema mostrará un vínculo con las legislaciones relacionadas al mismo. Al existir cambios legislativos se emitirán avisos al usuario.

Beneficios y Aportes:

La implantación del sistema permitirá hacer uso de un sistema portable y amigable, diseñado para ser adecuado fácilmente a otras entidades mediante configuraciones sin necesidad de asistencia técnica.

- ✓ Conversión de tareas humanas en maquinales.
- ✓ Mejor control y seguimiento de los procesos.
- ✓ Funcionalidades para la ayuda a la toma de decisiones.
- ✓ Archivo documental digital con sistema de búsqueda mediante criterios.
- ✓ Durante todos los pasos del proceso de la auditoría se registran los estados de los mismos.

- ✓ Disminución del tiempo de comunicación entre las dependencias de auditoría y los auditores y auditados.
- ✓ Seguridad de la información.
- ✓ Ahorro de recursos.

Conclusiones

A continuación se relacionan las principales conclusiones a las que se arribó:

Se ha dado cumplimiento al objetivo de esta investigación, pues como resultado se obtuvo una propuesta informática con altas expectativas para la gestión de las auditorías en el turismo, la cual podrá ser aplicada en otras instituciones.

La metodología propuesta resultó eficiente y quedará disponible para la utilización en sistemas similares.

La aplicación podrá centralizarse en el sistema de auditoría nacional o en entidades internacionales para mantener una constante comunicación entre ministerios y elevar la calidad con experiencias entre la población de auditores en aras de preservar los recursos de las economías.

El costo de inversión es bajo ya que las tecnologías propuestas son libres, los resultados son profesionales y medibles a corto plazo.

Bibliografía

- Agtl, S.L. (2015) Programa de auditoría Zifra. La aplicación más práctica de auditoría. Recolectado de <http://www.zifra.es>**
- Audinfor. Gesia – Gestión Integral de la Auditoría. Recolectado de <http://gesia.es/productos/software-auditoria-gesia>**
- Bahit, E. (2011) POO y MVC en PHP. Recolectado de <http://www.etnassoft.com/biblioteca/poo-y-mvc-en-php/>.**
- Ecured, (2015). Python. Recolectado de <http://www.ecured.cu/index.php/Python>.
- Eguiluz, J. (2012). Desarrollo web ágil Symfony2. 2012. Recolectado de <http://www.fiuxy.com/ebooks-gratis/3603981-desarrollo-web-agil-con-symfony2-espanol-pdf.html>**
- Custom (2014) Desarrollo de integraciones: multiplataforma en QT. Recolectado de <https://www.customsolutions.es/es/blog/2012/06/06/desarrollo-multiplataforma-en-qt/>**
- Doctrine Team, (2013) Doctrine 2.3.2. Recolectado de <http://www.doctrine-project.org/2013/01/08/doctrine-2-3-2.html>**
- Guiarte Multimedia S.L. (2014) Manual de AngularJS. Recolectado de <http://www.desarrolloweb.com/manuales/manual-angularjs.html>
- Ministerio de Justicia. (2012, Noviembre, 27). Normas Cubanas de Auditoría. Gaceta Oficial. Volumen (55)**
- Peña, E. R. epAudit – aplicación para auditorías financieras. Recolectado de <http://epaudit.blogspot.com/p/auditoria-financiera.html>**
- Potencier, F y Weaver, R. Symfony 2.1, el libro oficial. Recolectado de http://librosweb.es/libro/symfony_2_1/
- Professional Scrum Master. Introducción al Desarrollo Ágil con Scrum. Recolectado de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/desarrollo-agil-scrum.html>
- Proyectalis. Curso “Scrum: metodología ágil de gestión de proyectos”. Recolectado de <http://www.proyectalis.com/servicios/formacion/scrum/>
- Sinfopac Internacional, S.L. (2015) **Perfección en el proceso de la auditoría con una solución actualizada, completa y de alto rendimiento.** Recolectado de http://www.datevsinfopac.com/category.php?id_category=31
- Sit - Sistemas Informáticos. Audita - Software para Administración de Auditorias con orientación a Riesgos. Recolectado de <http://www.sitsoft.com.ar/Audita.asp>**
- Sitio oficial en Argentina de PythonCard. (2011) “About PythonCard”. Recolectado de <http://python.org.ar/pyar/PythonCard>
- SoftExpert. SE Audit Gestión de Auditorías. Recolectado de <http://www.softexpert.es/planificacion-control-auditorias.php>**