

Seguimiento de Contratos, Aplicación Web

Melina Campana Olivo

Maestría en Ingeniería en Ingeniería de Computadoras

Dr. Nelliud Torres

Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras y Ciencia de Computadoras

Universidad Politécnica de Puerto Rico

Resumen — Desde hace un tiempo que la integración de la sociedad con las nuevas tecnologías es completa y decir Internet no es ninguna palabra nueva e innovadora. Es por esto, que todos los días miles de personas buscan soluciones a múltiples problemas de su vida por medio de la red, encontrando solución por medio de distintas aplicaciones Web. Una aplicación web es tan importante como el ciclo de vida del software. La aplicación web seguimiento de contratos nace de la necesidad de los usuarios del área de asesoría legal de la empresa Copeincas de llevar un control adecuado, como un seguimiento de los contratos con que dicha área cuenta así como también de automatizar sus procesos manuales.

Términos Claves — Contrato, Estados, Penalidades, Seguimiento.

PROBLEMA

La empresa Copeincas se dedica a la extracción, producción y comercialización de harina y aceite de pescado. Cuyo producto es exportado a Europa. Por lo tanto, la empresa maneja diferentes tipos de contratos los cuales están supervisado por el área de asesoría legal. Además cada departamento de la empresa genera contratos los cuales son derivados para su elaboración o revisión al área de asesoría legal. El presente trabajo tiene por finalidad llevar a cabo un seguimiento de los diferentes tipos de contratos con que cuenta el área de asesoría legal.

Una de las principales tareas de esta área es elaborar, revisar y asesorar en las negociaciones de los contratos como también llevar un control adecuado de las diferentes fechas, como fecha de vencimiento del contrato, fecha de suscripción del contrato, fecha de inicio de la penalidad, fecha de la garantía entre otros, actualmente no se cuenta con

un control ordenado de los tiempos límites de las fechas de cada contrato. Los procesos actuales no se dan abastos para cumplir de manera oportuna con dichos requerimientos, dado que, la mayoría de las tareas se realizan de maneras manuales y apoyadas por la herramienta Excel. No se cuenta con información actualizada o confiable del estado de un contrato, carencia de una herramienta que permita buscar de forma automatizada los diferentes contratos con que cuenta el área de asesoría legal. Generación de reportes en forma manual de los contratos.

El presente proyecto tiene como objetivo general contar con un Sistema de Seguimiento de Contratos. El sistema permitirá tener información actualizada de los diferentes estados de un contrato, proporcionará información estadística de los contratos como de los productos que la empresa mantiene con diferentes proveedores. El sistema permitirá buscar los diferentes contratos como también podrá visualizarse. Este proyecto es rentable económicamente para la empresa, puesto que se tendrá la información actualizada de las fechas de vencimiento de cada contrato. Así se evitara pérdidas financieras.

Edición de Usuario Legal	
Perfil: Usuario Legal	Nombre: MARIA ELENA
Apellidos: BERNAL	Login: mbernal
Password: []	E-mail: mbernal@copeincas.com.pe
Estado: USUARIOS ACTIVO	

Figura 1

Prototipo de la Interfaz Registrar Usuario

La interfaz del usuario será un portal web, similar a la figura 1. Se estará utilizando 2 servidores: (1) servidor que utilizara Servicios de Información en Internet para el manejo de contenido del portal, (2) es un servidor de bases de datos SQL.

PLAN DEL PROYECTO PROPUESTO

Para la elaboración del presente proyecto, se utilizará la metodología de desarrollo RUP (proceso racional unificado) [1] esta será la Metodología de análisis, diseño, desarrollo e integración del sistema. La metodología propuesta divide el proceso de desarrollo en ciclos, teniendo un producto al final de cada ciclo. Sus características es que es iterativo e incremental y está basada mucho en los casos de uso, también sus características es que verifica de manera seguida la calidad del software y administrar los requisitos

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

El sistema tiene las siguientes dependencias.

- Visual Basic Studio.NET 2008.
- SQL Server 2012.
- IE9 o superior, Firefox, Google Chrome, Safari.
- Conexión LAN y conexión a Internet.

Supuesto de Diseño

- El Sistema debe estar disponible 24/7/365.
- Cualquier área funcional de la empresa puede solicitar ya sea por email o por medio físico, la elaborar o modificación de un contrato al área de asesoría legal.
- La única persona que puede registrar una orden de atención, contrato, o registrar los seguimientos de contratos, programar alertar o buscar un contrato es la persona asignada por el área de asesoría legal a utilizar el sistema y tiene el perfil de usuario legal en el sistema.
- La única persona que tiene acceso a todas las opciones del sistema es el que tiene el perfil de administrador.

RESTRICCIONES GENERALES

A continuación, se muestran en la tabla 1 las restricciones generales.

Tabla 1
Tabla de Restricciones Generales

Categoría	Restricciones
Entorno del Software	Visual Basic Studio.NET 2008 SQL Server 2012
Entorno del hardware	Lado del servidor: Procesador de 2 GHz o más 16 GB de RAM Lado del cliente: PC normal o dispositivo móvil
Disponibilidad	El sistema estará disponible para trabajar 24/7/365
Repositorio de Datos	SQL Server 2012 Almacenamiento de datos. Las copias de seguridad de datos se deben realizar en intervalos de tiempos regulares y deben ser realizados por el personal encargado de la empresa. El sistema debe ser capaz de manejar la gestión de datos, actualizaciones, generación de informes
Usabilidad	El sistema debe ser accesible a través de una interfaz web. El sistema debe contar con interfaces amigables e intuitivas que permita a los usuarios manejar sus opciones

Glosario de Términos

A continuación, se muestra la tabla de términos.

Tabla 2
Tabla de Glosario de Términos

Contrato	El acuerdo de voluntades destinado a producir, modificar o extinguir efectos jurídicos.
Asesor Legal	Responsable de la elaboración, revisión y cumplimiento de los contratos.
Addenda	Documento mediante el cual se introduce modificaciones a un contrato válidamente firmado.
Orden de Atención	Solicitud mediante la cual se registra el pedido de elaboración o revisión de un contrato, o el requerimiento de la addenda correspondiente.
Estados de un Contrato	Los estados constituyen el flujo por el cual transita un contrato desde su elaboración o revisión hasta su archivo.

Estados:

Iniciado (IN). Cuando se registra la solicitud de elaboración o atención de un contrato.

Registrado (RG). Cuando se registra por primera vez los datos de un contrato.

Modificado (MD). Cuando se actualiza los datos de un contrato que retorna al área legal para su modificación.

Enviado (EV). Cuando se envía el contrato al

área solicitante para su revisión final y posterior firma.

Firmado (FR). Cuando el contrato se encuentra completamente firmado

Archivado (AR). Cuando se envía el contrato físico al archivo.

Alerta

Aviso que se remite vía e-mail, en respuesta a la programación de las mismas.

Resumen de Características

A continuación, se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá el cliente a partir del producto:

Table 3
Resumen de Características

Beneficio del Cliente	Características que lo apoyan
Mayor control en los plazos establecidos en los contratos	Envío de alertas por correo electrónico.
Contar con información según tipo de contrato, montos en los contratos, plazos, participante y representantes legales.	Las diferentes opciones del aplicativo Web.
Realizar el seguimiento estricto de los contratos.	La opción del aplicativo el cual es Seguimiento de Contratos
Facilidad en la identificación de los contratos	La opción – Buscar Contratos según criterios de búsqueda.
Información estadística de manera oportuna	A través de la opción de exportación de datos.

Perspectiva del Producto

El producto a desarrollar es un sistema de seguimiento de contratos para la empresa COPEINCAS, con la finalidad de llevar un control adecuado de los mismos. El área a tratar por el sistema es: Asesoría Legal.

Funciones del Producto

Las funcionalidades que conforman el sistema a desarrollar en el proyecto se agrupan [1] en módulos o paquetes que son los siguientes:

Módulos

- **Registro Orden de Atención:** Este módulo registrara toda la información de las solicitudes para la revisión o elaboración de un contrato como (Área solicitante, fecha de recepción, tipo de contrato, datos del solicitante, Descripción, forma de entrega, fecha de reenvío y observación).
- **Registro de Contrato:** Este módulo permitirá registrar los datos de un contrato (Código del Contrato, contratante, contratado, fecha inicio, fecha vencimiento, fecha suscripción, monto, tema de penalidad y su fecha vencimiento, tipo de garantía y su fecha de vencimiento).
- **Tercer módulo (Registro Estado de Seguimiento):** Este módulo registrar el seguimiento de un estado de un contrato en función del flujo de estados. (Opción cambiar el estado de un contrato al siguiente estado).
- **Buscar Contratos:** Permite realizar una búsqueda de Contratos de acuerdo a los criterios de búsqueda. (número de contrato, fechas)
- **Programar Alertas:** Permite programar las diferentes alertas de un contrato dependiendo del estado de un contrato esas alertas se envían a los correos de los usuarios legales para su correspondiente proceso. Para mejor detalle véase la figura 2.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

En la siguiente tabla 4, se mencionan los requerimientos funcionales y su correspondiente descripción [1].

Tabla 4
Requerimientos Funcionales

Requerimiento	Descripción
Tener la posibilidad de registrar usuarios y definir sus permisos de acceso diferentes.	El aplicativo permite la creación de usuarios del sistema y se definirían roles para sus accesos respectivos.
Tener la posibilidad de registrar las ordenes de atención	El aplicativo dispone de opciones que permiten registrar orden de atención.
Tener la posibilidad de registrar el seguimiento de contratos	Permite registrar el siguiente estado de un contrato en función del flujo de estados
El aplicativo permite registrar los datos generales de los contratos	El aplicativo permite registrar el estado de un contrato
Tener la posibilidad de programar Alertas	El aplicativo permitirá registrar o programar las diferentes alertas de un contrato dependiendo del estado de un contrato esas alertas se envían a los correos de los usuarios legales para su correspondiente proceso.
Tener la posibilidad de Buscar y visualizar los contratos	El aplicativo permitirá buscar el contrato según al criterio de búsqueda como también visualizarlo

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Pueden existir requisitos no funcionales para los siguientes atributos. A menudo estos requisitos deben ser alcanzados a nivel de todo el sistema en vez de a nivel de unidad. A continuación, se indican los requisitos en términos mensurables [1].

- El sistema debe responder a las interacciones del usuario.

- El sistema debe estar funcionando 99.9% del tiempo.
- El sistema debe diseñarse utilizando las mejores prácticas posibles, a fin de garantizar un mantenimiento fácil en el futuro.
- El sistema debe contar con interfaces amigables e intuitivas que permita a los usuarios manejar sus opciones.
- El sistema será utilizado solo por personas que sean usuarios del mismo y que previamente se le haya asignado una cuenta dentro de él, por parte del administrador, para posibilitar la navegación. Esta cuenta pertenece a un tipo de usuario y acorde con ello serán otorgados los privilegios de navegación.

Requerimiento de Base de Datos

Uso en línea de SQL Server, la redundancia es requerida para evitar la pérdida de datos. La conexión segura es necesario para evitar la interceptación de datos. El cifrado de datos se aplicará dentro de la base de datos para fines de seguridad.

Modelo del Negocio

El Modelado del Negocio se realizará en la primera fase de la metodología RUP. El diagrama de actividades de negocio explora el ordenamiento de tareas o actividades que cumplen objetivos empresariales y que satisfacen compromisos entre actores empresariales externos y trabajadores empresariales internos. El diagrama de actividades proporciona los detalles de lo que ocurre dentro del negocio al examinar a las personas que desempeñan roles específicos (los trabajadores del negocio) y las actividades que realizan. Para los proyectos de desarrollo de aplicaciones, estos diagramas proporcionan una comprensión detallada del área de negocio que será soportada o afectada por la nueva aplicación. Ayudan a establecer puntos de conexión al nuevo sistema propuesto, y estos puntos de conexión dan lugar a casos de uso del sistema.

La siguiente figura 2 es el diagrama de actividad del caso de [1] uso de negocio desde una perspectiva del negocio como tal. El flujo [2]

comienza desde la elaboración o revisión de un contrato por un área solicitante y termina con el archivo del contrato debidamente firmado.

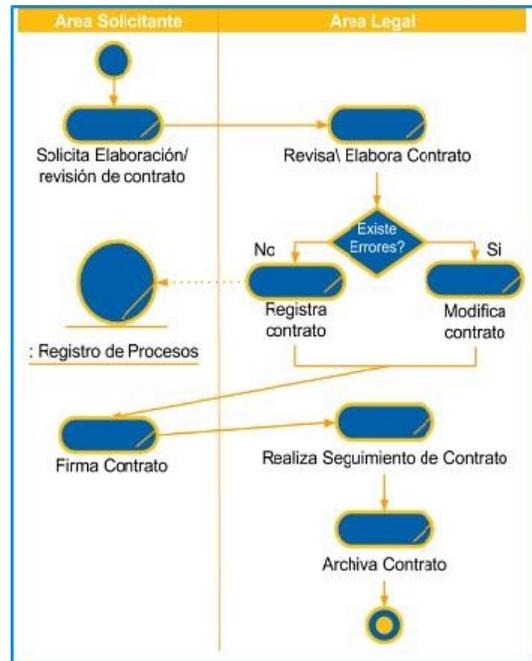


Figura 2

Diagrama de Actividad del Caso de Uso de Negocio

Modelo de Análisis

Un caso de uso es una forma de expresar como alguien o [2] algo externo a un sistema lo usa. La figura 3, muestra seis [3] casos de uso y una extensión de un caso de uso [4].

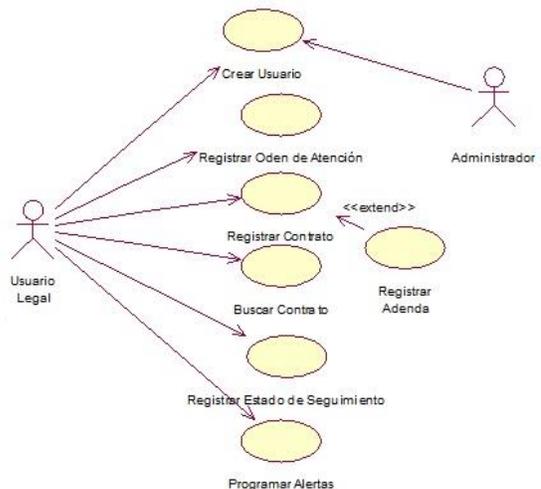


Figura 3

Caso de Uso Global

Diagrama de Secuencia

En la figura 4, se muestra la secuencia de eventos.

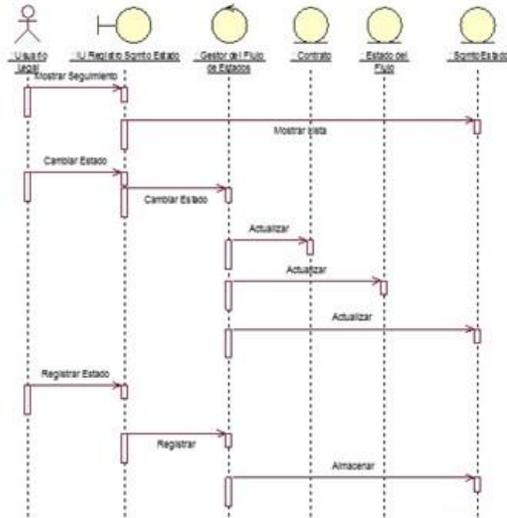


Figura 4

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Estado de Seguimiento de Contrato

PLAN DE PRUEBAS

En la siguiente tabla 5 podemos ver el procedimiento de prueba que se implementará para el sistema.

Tabla 5
Plan de Pruebas Seguimiento de Contratos

Prueba de:	Descripción
Caja Negra. Acceso al sistema	El usuario ingresa su nombre y su contraseña
Caja Negra. Orden de Atención	Referencias contrato. Validaciones en el ingreso de datos.
Caja Negra. Programar Alertas.	Actualización del plazo y mensaje de la alerta por estado del contrato. Creación de destinatarios por contrato. Recepción de la alerta por correo electrónico.

Caja Negra. Registrar Contrato	Registro de contratantes. Registro de representantes legales por contratante. Registro de datos del contrato. Registro de addenda. Validaciones en el ingreso de datos.
Caja Negra. Registrar Estado de Seguimiento	Interfaz de acuerdo a los requerimientos. Cambio de estado según el flujo de estados.

CONCLUSIONES

Esta Aplicación apoyará en gran medida al área de Asesoría Legal para llevar un control actualizado de la información de los contratos, y disminuirá en gran Medida el trabajo manual como la pérdida de contratos o el desconocimiento del estado de un contrato y de las fechas importantes del mismo.

REFERENCIAS

- [1] I. Jacobson, G. Booch, J. Rumbaugh y S. Sánchez, El proceso unificado de desarrollo de software, vol. 7, Addison Wesley Reading, 2000.
- [2] R. Rose, «Using Rational Rose 4.0» Rational Software Corporation, pp. 1-219, 1996.
- [3] J. Rumbaugh, G. Booch y I. Jacobson, El lenguaje unificado de modelado: manual de referencia, 2000.
- [4] P. Kruchten, The rational unified process: an introduction, Addison-Wesley Professional, 2004.