

La tarea y su Contexto Organizacional

Primer trabajo de Ingeniería del
Conocimiento

Alberto Mireles Suárez
David Morales Sáez



Índice

Introducción	4
Plantilla OM-1: Problemas y Oportunidades.....	4
Problemas y oportunidades.....	4
Contexto Organizacional	5
Soluciones	5
Plantilla OM-2: Otros Aspectos del estado actual de la organización	7
Estructura.....	7
Proceso	7
Despacho de la escritura	7
Notificación a las administraciones	8
Informe trimestral y anual	8
Selección de Vacaciones	8
Reclamaciones	8
Gente	8
Recursos	9
Conocimiento	9
Plantilla OM-4: Activos de conocimiento	9
Primera solución.....	10
Explicación.....	10
Plantilla OM-2: Otros Aspectos	10
Proceso	10
Gente	10
Recursos	10
Conocimientos.....	10
Plantilla OM-3: Desglose de Procesos	11
Plantilla OM-5: Decisión de viabilidad	12
Viabilidad del Negocio.....	12
Viabilidad Técnica.....	12
Viabilidad del Proyecto	12
Acciones Propuestas.....	13
Segunda Solución	14
Explicación.....	14
Plantilla OM-2: Otros Aspectos	14
Estructura.....	14
Proceso	14
Gente	15
Recursos	15
Conocimientos.....	15
Plantilla OM-3: Desglose de Procesos	16
Plantilla OM-5: Decisión de viabilidad	17
Viabilidad del Negocio.....	17

Viabilidad Técnica..... 17

Viabilidad de Proyecto 18

Acciones Propuestas 18

Introducción

En este trabajo se ha analizado el entorno organizacional y las posibilidades del desarrollo de un Sistema Basado en el Conocimiento (SBC) de un registro de la propiedad de Las Palmas de Gran Canaria. Se han desvelado varias áreas problemáticas, para las cuales se han propuestos posibles soluciones.

Plantilla OM-1: Problemas y Oportunidades

Problemas y oportunidades

Tras realizar el estudio del funcionamiento del registro de la propiedad, hemos observado que existen una serie de problemas que pueden ser resueltos mediante un sistema informático:

Duplicidad de titular: Una misma persona puede figurar con “diferentes” nombres (sobre todo en escrituras antiguas), por ejemplo puede ocurrir que se obvie el segundo nombre. Si ésta presenta otra solicitud puede no figurar a la hora de contabilizar el total de solicitudes si en la otra se añade el segundo nombre.

Múltiples Notificaciones: Para cada documento, tras el tratamiento de los datos y guardarlos en la plataforma, se ha de notificar de forma manual e independiente a cada una instituciones pertinentes, lo cual supone una reducción del rendimiento y es una fuente de errores humanos si se obvia una.

Diversidad de modelos: Existe una gran variedad de modelos a aplicar en base al tipo de escritura. Esto conlleva a que el trabajador ha de analizar el documento para escoger correctamente el modelo.

Sueldos negativos: En ciertos casos, los oficiales han de pagar al registro los gastos del mismo, ya que los ingresos totales no llegan para cubrirlos. Esto se debe a que su sueldo se basa en un porcentaje de las ganancias y, en casos de ganancias negativas, han de pagar.

Problemas de comunicación: la comunicación entre los empleados y el registrador es claramente deficiente, es decir, la información sobre el ambiente de trabajo o problemas que puedan surgir en la realización de su actividad no fluye correctamente, ya que el registrador se comunica únicamente con el primer oficial.

Concentración del Conocimiento: En este registro, el conocimiento legal y del funcionamiento del registro recae, actualmente, en dos personas, el registrador y un oficial. El problema está cuando el oficial, que es quien está en la oficina en la jornada completa a diario resolviendo las dudas del resto de trabajadores, está de vacaciones o de baja, notándose un grave incremento del retraso del despacho de escrituras.

Contexto Organizacional

La función del registro de la propiedad es hacer público la titularidad de los derechos sobre bienes e inmuebles y las cargas que gravan los mismos. El proceso está regulado por el Real Decreto de 1989 y sus posteriores modificaciones, y esta regulación puede verse variada por nuevas legislaciones publicadas en el BOE o en el BOC. Además están obligados a utilizar una aplicación escogida por el Colegio de Registradores, al igual que una aplicación web de firma digital. Por otro lado, el rumbo que lleve el registro se ve regulado y dirigido por el Colegio de Registradores de Canarias y por la Dirección General de Registradores.

Respecto a las infracciones que pueden ser derivadas por errores cometidos por los empleados, se lleva a cabo una política poco restrictiva respecto a la aplicación de sanciones, es decir, el registrador suele no tomar acciones graves (como la apertura de un expediente) contra el empleado infractor. Por otro lado, aquellas infracciones con consecuencias graves, el registrador siempre aplica las directrices prescritas por el Reglamento Hipotecario, definido en la Ley Hipotecaria.

Al ser un servicio derivado de la administración pública, no requiere un gasto en publicidad para incrementar el volumen de negocio, ya que el registro de las escrituras, si bien no es obligatorio por ley, es un requisito que se suele exigir tanto en la compra/venta de inmuebles como en la solicitud de hipotecas a un banco. Además, el volumen de negocio no es ampliable de forma directa debido a la limitación por zonas, es decir, cada registro de la propiedad se encarga de registrar las propiedades de una zona determinada, en nuestro caso la zona comprendida por 7 Palmas, Las Torres, La Minilla y la zona final de Mesa y López.

Esta organización ha de tener siempre en mente las causas que pueden llevar a su desaparición. Por un lado, puede cambiarse la legislación vigente sobre la que se sustenta, obligando a reducir los precios drásticamente, algo que podría desembocar en una falta importante de capital para cubrir costes. Otro peligro que se puede ver actualmente, es el endurecimiento de la crisis económica en la que vivimos actualmente, impidiendo a los ciudadanos adquirir o vender inmuebles. Finalmente, si se llegase a considerar la utilidad del registro nula, es decir, si los ciudadanos optasen por seguir el modelo americano respecto al mantenimiento de las escrituras de propiedad, el trabajo de esta organización se vería menoscabado y los ingresos caerían drásticamente. Estos tres riesgos desembocarían en la desaparición del registro, fusionándose con otros registros de la propiedad para reducir costes.

Soluciones

Duplicidad de titular: A la hora de contabilizar el total de solicitudes se puede hacer uso de un SBR con el fin de agrupar las personas que tengan o n° de identificación iguales o nombres muy parecidos, en el caso en el que no figure el n° de identificación.

Notificación automática: A la hora de guardar una solicitud en la plataforma, se deberían realizar de manera automática las notificaciones pertinentes.

Diversidad de modelos: Al escanear la escritura se podría emplear un sistema de reconocimiento de caracteres y, gracias a un SBC se podría determinar el modelo óptimo para el documento.

Sueldos negativos: Se podría reducir la plantilla, ya que actualmente, difícilmente se consiguen ganancias mensuales. Si se redujese la plantilla, los gastos se verían reducidos ya que los sueldos de los empleados son fijos. Otra opción a considerar sería la disminución del sueldo de los empleados para poder cubrir los gastos. (No se pueden subir las tasas, hacer ajustes en costes, alquiler local, horarios, buscar propiedades no registradas).

Problemas de comunicación: el registrador debería crear nuevos canales de comunicación para que los empleados pudiesen mostrar sus inquietudes respecto al trabajo en el registro, canales como reuniones semanales en grupo o fomentar el uso del correo electrónico entre los empleados y el registrador.

Concentración del Conocimientos: la solución a este problema está en formar al resto de la plantilla, igualando el conocimiento de los distintos oficiales entre sí.

Plantilla OM-2: Otros Aspectos del estado actual de la organización

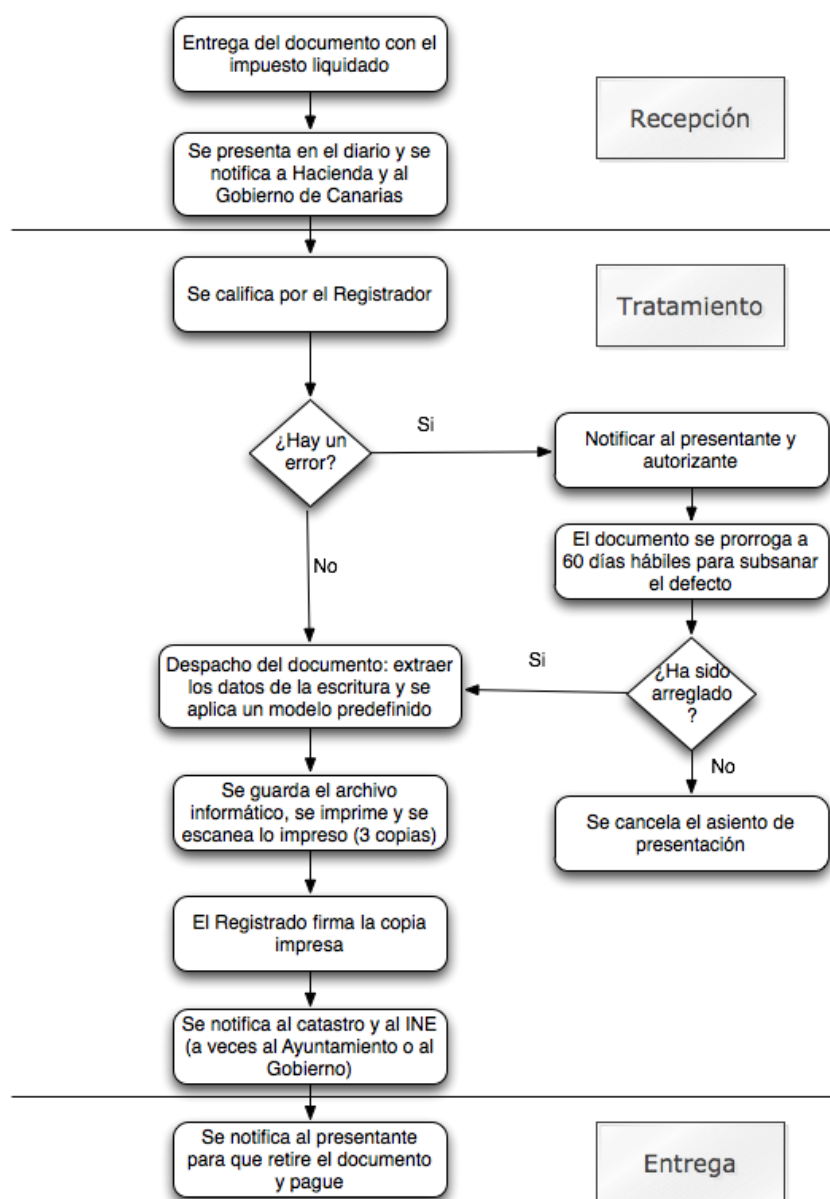
Estructura

La estructura del registro es una estructura de monobloque, es decir, una estructura sin divisiones o departamentos internos.

Proceso

Los procesos que se llevan a cabo en el registro son los siguientes:

Despacho de la escritura



El procedimiento actual para el tratamiento de las escrituras consta de tres fases, la entrega del mismo, el tratamiento del documento y la entrega final. En la entrega de la escritura, se ha de entregar el documento con el impuesto pertinente ya liquidado. Una vez entregado, se presenta en el diario y se notifica tanto a Hacienda como a la Comunidad Autónoma.

Una vez hecha la entrega, el documento es calificado por el registrador. Si se encuentra algún error en el mismo (defecto), se notifica tanto al presentante como al autorizante (notario, juez, etc.) con acuse de recibo, se prorroga 60 días hábiles el documento para subsanar el defecto y, si no es arreglado, se cancela el asiento de presentación. Una vez calificado el documento, se hace el despacho del documento, es decir, se extraen los datos de la escritura y se aplica un modelo predefinido. Se guarda el archivo informático, se imprime y se escanea lo impreso; el registrador firma la copia impresa y se notifica al Catastro y al INE.

Finalmente, se notifica al presentante para que retire el documento y pague.

Notificación a las administraciones

Para realizar las notificaciones a las administraciones se lleva a cabo el siguiente proceso:

- Se escoge la administración a la que se desea enviar la notificación
- Se envía la notificación por Internet

Informe trimestral y anual

Para realizar el informe trimestral o anual se lleva a cabo el siguiente proceso:

- Se obtienen los presentantes de todas las escrituras del periodo
- Se obtienen los pagos de estos presentantes y se seleccionan aquellos cuyos pagos totales superen los 3000€
- Se envían estos datos a las administraciones

Selección de Vacaciones

Para el reparto de los días de vacaciones que le corresponde a cada empleado, se pone un calendario de forma pública y, en consenso, se reparten los días. En caso de discrepancias, el registrador decidirá en función de su criterio personal.

Reclamaciones

En el momento en el que el registro recibe una reclamación puesta en la oficina de atención al cliente, el registrador procede a comunicarse con el reclamante si estima que la reclamación tiene fundamento. Tras el contacto, el registrador actuará en base a sus criterios y a la reclamación.

Gente

El personal que trabaja en la empresa esta divide en cuatro tipos distintos:

- Registrador: su trabajo es calificar los documentos entrantes, validar los mismos y asegurarse del correcto funcionamiento de la oficina. Es quien mayor conocimiento sobre las causas legales que afectan al funcionamiento de la oficina.
- Oficial: es quien ostenta mayor conocimiento en el funcionamiento de la oficina y quien, tras el registrador, dispone de mayores conocimientos legales.
- Auxiliar: con mayores conocimientos legales que el empleado pero inferiores a los oficiales, el auxiliar es el puente entre ambos puestos.
- Empleado: no dispone de una gran cantidad de conocimientos ni legales ni del funcionamiento de la oficina.

Por lo general, en oficinas grandes, esta estructura está bien definida, pero en este caso, todo el personal, salvo el Registrador, realiza las mismas funciones, aunque de existir dudas sobre alguna escritura se deberá consultar a la persona de rango superior, siendo el Registrador quien lleva a cabo las decisiones últimas.

Recursos

La oficina no dispone de grandes recursos ya que, al ser un trabajo eminentemente burocrático no son requeridos. En primer lugar, disponen de varios ordenadores, impresoras y fotocopadoras donde trabajar. Además, disponen de una aplicación que les permite aplicar los distintos modelos en los documentos entrantes. También existe una plataforma web a donde se envían los documentos para validarlos. Cabe decir que para el uso de esta plataforma es requerida una conexión a internet.

Conocimiento

Los conocimientos requeridos dependen del puesto que se ocupe, siendo el Registrador quien más conocimientos ha de tener y el empleado el que menos. Estos conocimientos han de ser conocimientos legales sobre causas sobre bienes e inmuebles.

Plantilla OM-4: Activos de conocimiento

Los conocimientos requeridos para el desarrollo diario de la actividad dentro del Registro son dos:

- Conocimientos Legales

Para la resolución de las distintas dudas que puedan surgir en la Minutación y el despacho de las escrituras, se requiere un conocimiento extenso legislativo sobre causas sobre bienes e inmuebles, además de la legislación actual vigente, impuesta en los Boletines Oficiales del Estado (BOE) y en los Boletines Oficiales de Canarias (BOC). Este conocimiento está, principalmente, en el Registrador y en los Oficiales, mientras que los Auxiliares y los empleados disponen de un menor conocimiento del mismo.

- Funcionamiento de la Oficina

Para el correcto funcionamiento de la oficina, se requiere conocer las capacidades y conocimientos de cada uno de los integrantes de la oficina, además de las relaciones interpersonales de los mismos y el funcionamiento del material del Registro. También se requiere ser capaz de administrar y repartir el trabajo en función de las capacidades y carga actual de cada uno. Este conocimiento está, principalmente, en los Oficiales y los Auxiliares, mientras que el Registrador y los empleados disponen de un menor conocimiento del mismo.

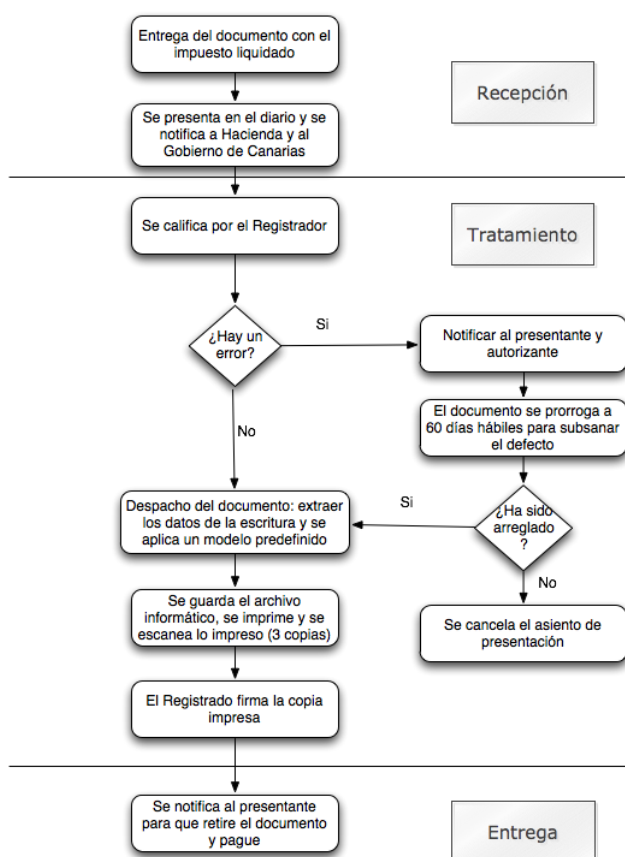
Primera solución

Explicación

A la hora de guardar una solicitud en la plataforma, se deberían realizar de manera automática las notificaciones al Catastro, a la Comunidad Autónoma, al Ayuntamiento y al INE, reduciendo el tiempo requerido para la tramitación de cada documento.

Plantilla OM-2: Otros Aspectos

Proceso



El proceso de notificación al catastro y al INE se elimina, ya que se hace de forma automática.

Gente

Este apartado no varía respecto al estado inicial.

Recursos

Este apartado no varía respecto al estado inicial.

Conocimientos

Este apartado no varía respecto al estado inicial.

Plantilla OM-3: Desglose de Procesos

Tal y como se ha explicado con anterioridad, en el Registro de la propiedad se realiza principalmente un procedimiento, registrar las escrituras, que puede ser dividido en tres apartados: la recepción, el tratamiento y la entrega. A su vez, cada apartado está compuesto de una serie de tareas, las cuales están explicadas en el diagrama de la plantilla OM-2. A continuación se detallan los procesos que se realizan en las dependencias del Registro de la propiedad. Como se puede observar, en un principio no se detalla la relevancia de cada tarea. Esto se debe a que todos los procesos son igual de relevantes ya que puesto que se trata de un procedimiento administrativo, se han de realizar todos los procesos. En la plantilla no se ha detallado de manera explícita en qué consiste cada proceso ya que el propio nombre es auto-descriptivo y a lo largo del trabajo se ha explicado el procedimiento.

En esta plantilla figuran a su vez dos procesos que no se realizan a la hora de registrar una escritura. Se trata de los informes que son realizados trimestralmente y anualmente en los cuales se hace una relación de las operaciones realizadas por los presentantes.

Con respecto al funcionamiento actual de la oficina del Registro de la propiedad podemos apreciar que no se incluyen los procesos de notificación al Catastro ni al INE ya que esta solución propone que estos procesos se hagan de manera automática y de manera transparente para el trabajador.

Modelo Organizacional		Desglose de procesos Plantilla OM-3			
No	Proceso	Hecho por	Lugar	Activo de conocimiento	¿Requiere conocimiento?
01	Entrega del documento	Presentante	Mostrador	Ninguno	No
02	Presentación en el diario	Empleado	Mostrador	Ninguno	No
03	Calificación	Registrador	Despacho	Conocimiento legal	Si
04	Notificar al presentante	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	No
05	Cancelación del documento	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
06	Despacho del documento	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	No
07	Guardado de las copias	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
08	Firma de las copias	Registrador	Despacho	Ninguno	No
09	Preguntar dudas al superior	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
10	Escaneo de copias	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
11	Analizar escritura	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	Si
12	Aplicar modelo	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	No

13	Enviar la escritura al Registrador	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
14	Minutación	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Conocimiento legal	Sí
15	Cobro de la minuta	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	No
16	Realizar informe Trimestral	Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	Sí
17	Realizar informe Anual	Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	Sí
18	Firma de la Notificación	Registrador	Despacho	Ninguno	No
19	Selección del modelo a utilizar	Oficial	Oficina	Ninguno	Sí

Plantilla OM-5: Decisión de viabilidad

Viabilidad del Negocio

Con esta mejora, esperamos conseguir un incremento del rendimiento de cada trabajador, ya que esto permitirá enviar automáticamente las notificaciones, reduciendo el tiempo requerido para la finalización de cada documento. Esto no sería una gran mejora, ya que la reducción sería, como mucho, de un minuto por documento, tardándose de media unos 20 minutos en cada uno. El desarrollo del proyecto sería de tres meses, ya que habría que integrar esta modificación en otras aplicaciones, como la plataforma web donde el Registrador firma las escrituras.

El coste de este proyecto vendría en base al sueldo de los programadores y al coste derivado del desarrollo de la solución. Esto es, requeriríamos 1500€ mensuales por programador durante los tres meses de desarrollo, además del coste de amortización de las licencias (500€) y del mantenimiento anual de aproximadamente un 5% del coste total (250€).

Viabilidad Técnica

Implementar esta mejora no requiere conocimientos internos del registro, por lo que no se requerirían reuniones con los empleados. Por otro lado, exigiría un amplio conocimiento de las plataformas ya desarrolladas para poder integrar la mejora en el sistema actual. El mayor riesgo de esta mejora es la posibilidad de la caída temporal de los sistemas ya existentes a los que se acoplaría, como la plataforma web.

Viabilidad del Proyecto

A la hora de implementar este proyecto, será necesaria la colaboración con los desarrolladores de las plataformas ya existentes, ya sea con un manual de desarrollo o con reuniones informativas donde puedan suministrar los datos necesarios para la implementación de esta mejora. Por otro lado, esperamos que esta mejora aumente en un 5% el rendimiento de toda la plantilla (excepto del Registrador), reduciendo el tiempo utilizado en el envío de las notificaciones y evitando realizarlas de una en una.

Acciones Propuestas

El enfoque adoptado para la mejoría en cuanto al rendimiento de la empresa es el del aumento del volumen de trabajo realizado diariamente. Para ello, se recomienda el uso de la mejora desarrollada, que permita un envío automatizado a las distintas organizaciones reguladas por la legislación vigente. Con ello, se espera reducir el tiempo requerido para el despacho de cada escritura de 10 a 9 minutos, despachándose diariamente 53 escrituras, mientras que si no se aplicase esta mejora, el número de escrituras despachadas diarias descendería a 48 escrituras. Gracias a esto, aumento de un 110% del trabajo diario. En caso de que haya cambios en la estructura de la organización, no será necesario ningún cambio en la solución.

Para el mantenimiento podemos discurrir dos principales problemas, el cambio de direcciones a enviar las notificaciones y las modificaciones que se hagan en las plataformas de las que dependemos que provoquen una falta de compatibilidad con el sistema desarrollado. En el primer caso la solución sería rápida y sencilla, pero en el segundo nos podríamos ver avocados al desarrollo del sistema de nuevo desde cero. Por todo esto consideramos que esta mejora no es viable.

Segunda Solución

Explicación

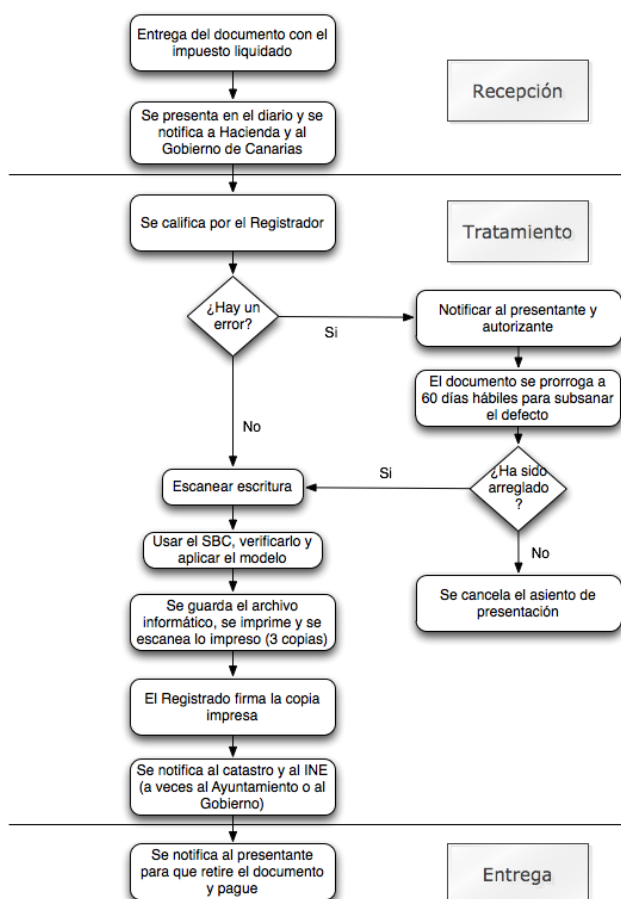
A cada escritura se ha de aplicar un modelo a la hora de informatizarla y tratarla. Esto se transforma en un grave problema al haber múltiples modelos aplicables a una misma escritura. Para ello, se escaneará la escritura para emplear un sistema de reconocimiento de caracteres y, gracias a un SBC, se podría determinar el modelo óptimo para el documento.

Plantilla OM-2: Otros Aspectos

Estructura

La oficina del registro de la propiedad está compuesta por un personal que está dividido en cuatro rangos. Primero se encuentra el Registrador, que es el que mayor responsabilidad tiene dentro del registro. Luego se encuentran los oficiales y los auxiliares. Estos, junto con el Registrador tienen un sueldo basado en un porcentaje de las ganancias que se produzcan en la oficina. Finalmente se encuentran los empleados, los cuales tienen un sueldo fijo.

Proceso



En esta solución, el despacho del documento varía considerablemente. En primer lugar se escanea la escritura, para luego someterla a un filtro OCR de reconocimiento de caracteres y sea procesado por un Sistema Basado en Conocimiento para escoger el modelo a utilizar. Una vez hecho esto, se rellenan los datos de forma automática y se verifica que sean correctos.

Gente

Este apartado no varía respecto al estado inicial.

Recursos

Este apartado no varía respecto al estado inicial.

Conocimientos

Este apartado no varía respecto al estado inicial.

Plantilla OM-3: Desglose de Procesos

A la hora de realizar esta plantilla se ha tenido en cuenta la plantilla OM-2 de esta solución en la que se detallan los pasos a seguir durante el procedimiento. Por tanto, a pesar de tener muchos puntos en común con la anterior solución, se han introducido ciertos procesos que sustituyen a otros, como la utilización de un SBC para obtener el modelo que se ha de emplear con la escritura en vez de analizar la misma. Finalmente se ha añadido uno nuevo, que es la verificación del modelo que nos indica el SBC.

Modelo Organizacional		Desglose de procesos Plantilla OM-3			
No	Proceso	Hecho por	Lugar	Activo de conocimiento	¿Requiere conocimiento?
01	Entrega del documento	Presentante	Mostrador	Ninguno	No
02	Presentación en el diario	Empleado	Mostrador	Ninguno	No
03	Calificación	Registrador	Despacho	Conocimiento legal	Si
04	Notificar al presentante	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	No
05	Cancelación del documento	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
06	Guardado de las copias	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
07	Firma de las copias	Registrador	Despacho	Ninguno	No
08	Notificación al Catastro e INE	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	No
09	Preguntar dudas al superior	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
10	Escaneo de copias	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
11	Analizar escritura	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	Si
12	Aplicar modelo	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	No
13	Enviar la escritura al Registrador	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	No
14	Minutación	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Conocimiento legal	Sí
15	Cobro de la minuta	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Ninguno	No
16	Realizar informe Trimestral	Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	Sí
17	Realizar informe Anual	Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	Sí

18	Firma de la Notificación	Registrador	Despacho	Ninguno	No
19	Utilizar SBC para obtener modelo a aplicar	Empleado / Auxiliar / Oficial	Oficina	Funcionamiento de la oficina	No
20	Verificar que el modelo sea aplicable	Oficial	Oficina	Ninguno	Si

Plantilla OM-5: Decisión de viabilidad

Viabilidad del Negocio

Con esta mejora, esperamos conseguir un incremento del rendimiento de cada trabajador, ya que esto permitirá a los distintos empleados realizar el mismo trabajo en menor tiempo, además de reducir los errores cometidos por la mala elección inicial del modelo a utilizar. Por otro lado, se reduciría el conocimiento requerido para realizar estas actividades. Si bien hay que recordar que no existe el sistema infalible, por lo que hay que verificar cada propuesta dada por el sistema experto.

El coste del proyecto vendría en base al tipo de herramientas que el cliente solicitase, es decir, en base a la calidad del filtro OCR a utilizar. Por un lado, si utilizásemos un filtro de reconocimiento de caracteres de gran calidad, como Omnipage Capture SDK de Nuance, aumentaría el coste del proyecto ya que habría que emplear entornos de desarrollo de pago. Esto es, requeriríamos pagar una licencia del entorno de desarrollo, además de la licencia del filtro, para poder llevar a cabo este proyecto. Por ello, si se optara por esta opción, el coste del proyecto se basaría en el sueldo de 6 meses de dos programadores (1500€ mensuales cada uno), además de los costes de amortización de las licencias y equipamiento (2000€) y un mantenimiento anual de aproximadamente un 5% del coste total (960€ anuales).

Por otro lado, si utilizásemos un filtro de menor calidad pero con licencia de Software Libre, como SimpleOCR, los costes no aumentarían gravemente, ya que lo único que habría que pagar sería la licencia del entorno de desarrollo. Por ello, si se optara por esta opción, el coste del proyecto se basaría en el sueldo de 6 meses de dos programadores (1500€ mensuales cada uno), además de los costes de amortización de las licencias y equipamiento (500€) y un mantenimiento anual de aproximadamente un 5% del coste total (900€ anuales).

Teniendo esto en cuenta se espera que el Registrador, que es quien dirige el Registro de la Propiedad, esté comprometido con adoptar la solución. A su vez, la mejora no cambiaría el modelo de negocio ni la manera de trabajar en exceso ya que las tareas que han de realizarse son las mismas, aunque se incorporaría un sistema que facilite y haga más rápido uno de los procesos. Implantar esta tecnología no debería provocar ningún rechazo ya que se usaría material ya disponible en el lugar de trabajo y se aprovecharían las tareas que en la actualidad se realizan, como el escaneo de la escritura, de manera que no se tenga que aumentar el número de tareas o que se tenga que explicar al principio a los empleados, lo cual facilitaría la transición a este nuevo sistema.

Finalmente, el valor a largo plazo de esta solución es importante, ya que los modelos a aplicar están bien definidos y no se modifican ya que se trata de trámites administrativos que están establecidos desde el Colegio Oficial de Registradores.

Viabilidad Técnica

Implementar esta mejora puede ser un tanto complejo, ya que existen una gran variedad de modelos y algunos son aplicables sobre un mismo documento. Para realizar este traspaso de información entre el modelo actual y el SBC se requería una ayuda continua durante el desarrollo de los oficiales del registro. Esto es necesario para lograr obtener los criterios que usan los oficiales para escoger los modelos, es decir, explicar las razones por las que para una escritura concreta escogen un modelo en particular.

Una vez desarrollado, la única forma de validar su efectividad sería utilizando documentos ya registrados como conjunto de pruebas. Hay que comentar que en este sistema la eficacia del SBC sería el

pilar central sobre el que se trabajaría, si bien no se debe permitir tiempos de ejecución excesivos. Finalmente, la interacción entre el usuario y el sistema se haría de forma sencilla: el usuario suministraría al sistema de las copias escaneadas del documento y éste mostraría por pantalla el modelo preparado para usar.

Viabilidad de Proyecto

A la hora de implementar este proyecto, será necesaria la ayuda y los conocimientos de los oficiales del registro pues son los expertos con los que tenemos que contar, que sólo nos podrían atender en horario de tarde, ya que en el horario de mañana están ocupados manteniendo sus tareas al día. Si bien consideramos que este horario sería el óptimo, desconocemos si los empleados estarían dispuestos a cooperar con la realización del proyecto en este horario. El tiempo que se dedicaría a obtener la información no debería ser muy extenso, pero esperamos conseguir bastante gracias a los amplios conocimientos sobre los múltiples modelos que posee el Registro de la Propiedad y que poseen los oficiales.

Durante el desarrollo del proyecto, una vez realizadas las entrevistas iniciales con los oficiales, es probable que sea necesario volver a consultarlos, por lo que es muy importante contar con su colaboración durante todo el desarrollo. Esperamos conseguir con esta mejora un incremento en el rendimiento de los oficiales, ya que se tardaría menos en escoger un modelo y reduciríamos el error cometido en la selección, disminuyendo la penalización en tiempo que se comete con cada fallo al revertir la selección. Si bien pudiera ocurrir que el sistema no pudiera encontrar una única solución, no supondría un problema ya que el empleado tan solo debería escoger entre las opciones que el sistema indica. Esto contrastaría mucho con el funcionamiento actual del Registro, ya que los empleados tienen que escoger entre múltiples modelos y acuden con mucha frecuencia a los oficiales, quienes son los que tiene un mayor conocimiento, para que les ayuden con la tarea de selección del modelo.

Por esta razón, los oficiales no ven este proyecto como una amenaza a sus puestos de trabajo puesto que les libera de la tarea de atender a los empleados con las dudas que les puedan surgir, lo cual desemboca en que los oficiales se encuentren comprometidos con el proyecto.

Acciones Propuestas

El enfoque adoptado para la mejoría en cuanto al rendimiento de la empresa es el del aumento del volumen de trabajo realizado diariamente. Para ello, se recomienda el uso de un sistema experto especialmente diseñado para el caso, que permita un diagnóstico más rápido en los procesos de selección de modelos. Gracias a esta propuesta, se conseguiría reducir el tiempo medio requerido en cada despacho de escritura de 10 minutos a 4 minutos, por lo que el registro pasaría de despachar 48 escrituras diarias por empleado (6 escrituras por hora durante la jornada laboral de 8 horas) a despachar 120 escrituras diarias por empleado (15 escrituras por hora durante la jornada laboral de 8 horas), aumentándose el volumen de trabajo diario conseguido en un 250%. En caso de que haya cambios en la estructura de la organización, no será necesario ningún cambio en la solución.

Además, la lenta evolución de los modelos de escritura produce un mínimo coste de mantenimiento del sistema experto que a su vez desemboca en una gran viabilidad.