

La Mecanización de las entidades aseguradoras

Los días 26 y 27 de junio ppdos., con ocasión de las reuniones anuales del Instituto de Actuarios Españoles, se desarrollaron en nuestro Local Social dos conferencias en las que don Pedro Ruiz de Dulanto, coordinador de Seguros de I. B. M., disertó sobre la Mecanización en las Compañías de Seguros.

Dado el interés del tema en la actualidad, damos a continuación una síntesis de las mismas.

PRIMERA CONFERENCIA

Etapa actual de la mecanización de las Entidades de Seguros en España

Esta primera conferencia está dedicada a la etapa presente de mecanización de las Compañías de Seguros en España, y la segunda a la etapa futura con Ordenadores a base de cintas magnéticas.

En esta primera y actual etapa las máquinas y elementos que actúan son los siguientes:

Ficha perforada.

Es el factor esencial. Por medio de las perforaciones oportunas podemos guardar en ella la información necesaria, en una o varias fichas que llamaremos de registro unitario, de forma que en un determinado lugar o columna y con un determinado código, pueden llevar, el ramo, la prima, la agencia, etc., y así, en un solo momento, clasificando por un

determinado trozo de ficha, se encuentra qué fichas pertenecen, por ejemplo, a una Agencia determinada.

Las fichas que presenta tienen cada una 80 columnas, y cada columna tiene posibilidad de guardar un número del 0 al 9, o una letra. Una letra simplemente es la combinación de un dígito y lo que llamamos Zonas, y esas combinaciones nos harán una letra.

El peso fundamental de toda organización es precisamente el hecho de que la ficha tenga almacenado, mediante las perforaciones, esos datos, y los tenga en forma racional, uniforme, para todas igual.

Máquina Perforadora

Convierte el documento original en ficha perforada. El operador maneja un teclado (análogamente que en una máquina de escribir), y la máquina contiene un tambor, que tiene arrollado un programa, con el que se consigue saltar o cambiar alfabético cuando estamos en numérico y una serie de labores de forma automática, de manera que la perforadora y el operador tengan que trabajar al unísono.

Máquina Verificadora

La labor es exactamente igual a la de perforación, y la máquina es parecida, de forma que, si al repetir en la verificadora lo que se hizo en la perforadora hay algo distinto en una u otra, la máquina se bloquea. Así podemos quedar seguros de que un fichero está perfectamente "*verificado*".

Máquina Reproductora

Tiene varios cometidos. El fundamental es reproducir un fichero viejo en uno nuevo. Reproduce uno o varios datos seleccionados de una ficha maestra para obtener un paquete de fichas de detalle, y, en general, tiene gran aplicación siempre que busquemos guardar o simplificar un fichero, dejándolo reproducido en parte reducido a uno más pequeño.

Máquina Intérprete

Imprimen en la parte de la ficha que se desea, con lo cual se interpreta la reproducción de la ficha perforada. Se utiliza mucho, por ejemplo, en los recibos de los Seguros Populares para salir al exterior con un recibo ficha. Primero se reproduce la ficha y después se interpreta su contenido imprimiendo con esta máquina.

Máquina Clasificadora

Su fin es separar de un fichero general en distintos grupos las fichas, por clasificación que se establece de antemano. Esta separación se va haciendo mediante una escobilla que "lee" por un simple contacto. Cada columna necesita una pasada y cada letra, como se compone de una perforación de día y otra de zona, necesita dos pasadas.

Máquina Intercaladora

Tiene por fin el volver a reunir por su orden un fichero que ha sido separado en varios por manipulaciones anteriores. Esta operación puede también ser realizada por una clasificadora, haciendo pasadas por cada columna que haya que clasificar, pero esta labor, muy pesada, es realizada automáticamente por la intercaladora.

Máquina Tabuladora o de Contabilidad

Es impresora y funciona a una velocidad de unas 150 fichas por minuto, tanto en el listado como en el tabulado de fichas. Pueden acumular totales, sin o listándolos. Pueden romper controles, por ramos, por agencias o por donde se desee.

Máquina Calculadora

Tiene dos partes, la unidad de cálculo y la unidad de perforación, lo que hace que su aplicación sea de gran importancia en la tarea de mecanización en todo su desarrollo.

Fichero de Cartera

Es el más importante, sin duda alguna, y tiene en una Compañía de Seguros un carácter casi sagrado, que obliga a que se toque lo menos posible, exclusivamente, a ser posible, para hacer la cartera cada mes. Los restantes trabajos es conveniente que se obtengan de las reproducciones de trozos de este fichero que se necesiten.

Este fichero se compone, normalmente, de varias fichas por asegurado, y debe estar siempre actualizado, es decir, la nueva producción acumulada al día, las anulaciones y modificaciones también al día.

El problema de la clasificación óptima de este fichero no es fácil de resolver, pues depende de la organización de la Compañía. Se plantea el hecho de los vencimientos trimestrales y semestrales de las pólizas, por lo que ese fichero hay que emitirlo al mes, pero no entero, sino una parte de él, lo que motiva o bien reproducir estas pólizas tantas veces como vencimientos tengan o no reproducirlas.

Si se ha hecho una reproducción de las pólizas por cada vencimiento, llevaremos a la tabuladora las que correspondan; y si no se han hecho, usaremos la clasificadora para ir sacando lo que corresponde a cada vencimiento.

Descritas las máquinas, pasa el conferenciante a examinar los trabajos más significativos de una Compañía de Seguros y una forma general de actuar.

Emisión de Recibos

Del fichero de cartera sacamos todo aquello que va a emitirse ese mes, por medio de la clasificadora, a no ser que tengamos un fichero ya preparado anteriormente de los que hay que emitir.

Con las correspondientes fichas haremos la emisión por medio de la tabuladora. Esta emisión debe ser realizada por Agencias, y dentro de ellas, por Ramos, a los efectos de que los recibos salgan ya ordenados de esta forma y su manejo sea más fácil.

A los efectos de control en la emisión, hay Compañías que antes de hacer la emisión hacen lo que llaman un listado de previsión y cuadro, que son estados que sirven para tener listado todo lo que se va a emitir después, y proceden más tarde a comparar con los borderós. Hay otras formas sencillas de comprobación, desde luego el recuento de fichas, y también es práctico el ir sacando totales cada vez que terminan los recibos de una Agencia, con lo que se localiza más fácilmente el sitio de la falta en caso de pérdida de una ficha.

Para la emisión del borderó lo haremos por Agencias, y para ello no necesitamos la ficha alfabética. Teniendo intercaladora, no hay problema, se retiran las fichas alfabéticas y quedan en espera de volverse a intercalar luego en el fichero de Cartera; si no se tiene, se tirará el borderó con todo el fichero, disponiendo la tabuladora de forma que "ignore" las alfabéticas e imprima sólo con las numéricas, y habiendo intercalado antes unas maestras de delegación para hacer las cabeceras del borderó.

Con las fichas de primas se suele hacer otro juego, reproduciéndolas, antes de que vuelvan a la cartera, con el fin de controlar su cobro.

Control de Cobros

Al llegar el aviso de cobro perforamos los datos de control en una ficha que podemos llamar buscadora (servirá para 4 ó 5 veces, porque ocupan $1/4$ ó $1/5$ de la ficha), y una vez clasificadas igual que la emisión, por medio de la intercaladora sacamos las fichas de lo que se ha cobrado y se separan de las no cobradas o pendientes, así como un resumen contable por Agencias o Ramos.

Regularizaciones de Accidentes del Trabajo

Del fichero de cartera sacamos el de Accidentes del Trabajo, y dentro de éste se introduce una clave en todas las fichas susceptibles de regularización, y con ellas haremos las cabeceras de las declaraciones a los asegurados.

Cuando las devuelvan perforamos las fichas correspondientes de primas y comisiones, diferenciando en las de primas las que produzcan extornos de las que causan recibo de prima.

Separadas las últimas, las intercalamos en un fichero de cartera u otro de regularizaciones, y en una tabuladora se obtienen los correspondientes Recibos de Regularización, así como el Borderó de Regularización y Resumen Contable.

Bonificaciones

Supongamos que se trata de Automóviles, que va en función de la siniestralidad declarada.

Bastará para ello usar una columna de la ficha de espera de cobro y perforar en ella un número determinado, según la bonificación que hay que hacer, a la vista de los datos suministrados. Después por la calculadora o simplemente por el Ramo se harán los recibos.

Reservas Matemáticas

Llevaremos un fichero de Pólizas-Vida, en el que figuren tarifa, número de póliza, año de vencimiento, fecha de efecto, capital, rentas, prima, etc.

Por otra parte llevaremos también un fichero obtenido en la calculadora, de coeficientes precalculados de reservas matemáticas por años. Reproducimos en fichas nuevas con otros datos la prima y capital, y por intercalación en la máquina de este fichero, con el de los coeficientes, nos va dando los productos de ellos por los capitales y obteniendo así las reservas matemáticas y el estado de reservas por edades. Nos resume igualmente los capitales y las primas.

Para el Reaseguro se procede igualmente y por separado del Seguro directo.

Coaseguro

El procedimiento a seguir es distinto, según que la Compañía emita el recibo total y reparta después su importe

entre las coaseguradas, o que sea otra Compañía la que cobre.

En el primer caso, es igual que si se tratase de una póliza de su cartera, y únicamente para saber en qué pólizas hay que hacer la distribución del coaseguro, basta llevar un distintivo especial, en el fichero de cartera, en las pólizas de coaseguradores.

Si es otra Compañía la que cobra, basta llevar en el campo de Agencia o Deudor un código representativo de estas Compañías para controlar el cobro.

Transportes

En las pólizas cerradas no hay problema, y únicamente se presenta en las pólizas abiertas o flotantes, en las que, como sabemos, al emitirse no se conoce cuáles van a ser las primas.

Para estos casos se perforan en las fichas únicamente los datos de control de la póliza y después, a medida que vienen los datos de primas, se van perforando para hacer los recibos correspondientes.

Contabilidad

Las máquinas en sí facilitan la labor de subdividir las cuentas y subcuentas al máximo y después clasificar y tener los totales que queramos. En realidad, la mecanización en la contabilidad es un problema de codificación y clasificación.

Análisis de Pólizas

Es muy interesante, y hay muchas Compañías que lo llevan mecanizado, el análisis de los resultados de las pólizas. Esto se logra fácilmente mediante estados comparativos de prima y siniestralidad obtenidos póliza por póliza. La siniestralidad, a estos efectos, se debe obtener con detalle por importe de cada siniestro y número de ellos.

Obstáculos a la Mecanización

Son muchos los obstáculos que se oponen a la mecanización, pero ya se van solucionando.

En nuestro país, uno muy grande ha sido la dificultad de obtener las máquinas, de importación, que ya se ha solventado.

La atomización de las Empresas en España dificulta también esta labor, de ahí la importancia de la posibilidad de formar "pools" de varias Empresas a estos efectos de mecanización, que permitiera prestarles un servicio en común. Otro inconveniente es la descentralización de Carteras en grandes Compañías, en las que los agentes emiten pólizas, recibos, hacen horderós y tienen un control sobre su cartera, de la que luego dan cuenta a su Compañía.

También hay inconvenientes de tipo legal (el Reglamento que no acaba de aparecer) y psicológicos, de miedo a la mecanización.

SEGUNDA CONFERENCIA

Etapa futura de la mecanización de las Entidades Aseguradoras

En la charla anterior se exponía el desarrollo administrativo de una Empresa de Seguros con las máquinas clásicas, en la que la base de todo era la ficha perforada. Hoy la base de esta nueva organización del trabajo son los *Ordenadores Electrónicos* y las *Cintas Magnéticas*.

Un *Ordenador Electrónico* es una máquina que consta de tres unidades, una central o de proceso (pensante), otra de entrada de datos (el ojo), y otra de salida (pluma o mano que escribe). Hay unos 5.000 ordenadores electrónicos en el mundo, y se calcula que dentro de ocho años pasarán de 50.000.

La entrada de datos en el ordenador se puede hacer de distintas formas, cada una de las cuales vamos a exponer:

Una forma de entrada es por una ~~ficha perforada~~ o por una cinta perforada, también ~~de papel~~. Se embobinan las cintas en unos rollos que se introducen en una especie de armario, donde una ~~célula fotoeléctrica lectora~~ transmite los datos a la unidad pensante o unidad de proceso, y de ahí se pasarán luego a donde deseemos. También hay un convertidor de cinta de papel a cinta magnética que por un ojo fotoeléctrico transmite los datos de una a otra.

Otra forma de entrada es por *cinta magnética*, que, como veremos, es la protagonista de esta organización. Estas cintas tienen una posibilidad de almacenamiento de datos enorme, pudiendo llegar, en cintas de tamaño medio, a almacenar de 7.000 a 60.000 caracteres por segundo, porque su velocidad es también muy grande.

Hay otra forma más avanzada de entrada de datos, los *Discos*. Son discos recubiertos de un óxido permeable al magnetismo y que se utilizan en pilas, análogamente a las pilas de discos de los tocadiscos corrientes. Cada cara del disco tiene 200 surcos, cada surco está dividido en 5 secciones, y cada sección almacena 200 caracteres, lo que hace que cada cara del disco almacene unos 200.000 caracteres. La gran ventaja de este sistema es su velocidad de milésimas de segundo, así; por ejemplo, en una cartera de pólizas, para encontrar los datos de una póliza cualquiera, lo haríamos en menos de un segundo, con todos sus datos, e incluso nos puede reproducir todo o parte de ella escribiéndola automáticamente.

También podemos efectuar la entrada de datos en el ordenador por medio de la *Consola*. Se trata de una especie de máquina de escribir por la cual podemos meter datos o preguntar algo al ordenador, modificar las direcciones de las órdenes dadas anteriormente, e incluso sacar por ella los datos que deseamos.

Por último, la forma más avanzada de entrada de datos es la *lectura óptica*. La máquina lee como un ojo humano, por medio de la reflexión de un rayo que con unas lentes produce unos caracteres. Tiene esta máquina una pantalla en la que podemos ir analizando cada uno de los caracteres

que van pasando a gran velocidad, y la máquina, en caso de no leerlo con toda perfección, rechaza el documento. Es muy interesante también, que en estos documentos que se están pasando, se pueden hacer correcciones con un lápiz o pluma simplemente, en unos márgenes laterales que tienen previsto para ello, y la máquina elimina los apuntes anteriores y hace caso de las correcciones hechas. La velocidad de clasificación es de unos 1.000 caracteres por minuto. Se ha llegado incluso a mandar a la máquina verbalmente en idioma inglés.

Las formas de salidas del ordenador pueden ser las mismas de entrada, bien por fichas o cintas perforadas, cinta magnética, discos, la consola, o lectura óptica.

La Unidad Central es un conjunto de memorias que varían entre 1.500 y 20.000, y se llega en los grandes ordenadores a los 200.000 y 300.000. Son una serie de puntos que llamaremos "beechs". Cada posición de memorias es un conjunto de beechs, 1, 2, 4, 8, más 2 beechs, para llevar el signo, o en combinación con beechs de números hacer las letras, y beechs de control de paridad, porque la máquina controla los beechs que entran y obliga a que sean pares, y si no lo son, introduce uno nuevo. Tiene, además, la máquina otros controles que detienen su funcionamiento en caso de entrar un carácter que no sea conocido.

(Al llegar a este punto, fueron pasadas un gran número de diapositivas sobre los diversos tipos de máquinas electrónicas I. B. M., explicando, a la vista de cada una, sus características más señaladas y las aplicaciones más a propósito para la utilización de cada uno de los tipos expuestos.)

Expone a continuación el conferenciante la forma de actuar en los trabajos más significativos de una Entidad de Seguros aplicando estos ordenadores electrónicos y las cintas magnéticas.

En principio, tenemos el teleproceso, es decir, la emisión de datos a larga distancia (cuando se emiten pólizas, recibos, etcétera, fuera de la Central), que es la forma de que las Agencias manden de una vez a la Central, por vía telefónica, la producción, las anulaciones, etc. Tendremos una serie de

emisores distribuidos por el área nacional conectados telefónicamente con una perforadora modificada, que va recogiendo los datos que le envían. Cada emisora debe enviar un número determinado de dígitos, ni uno más ni uno menos, con lo cual hay una verificación, pues si falta o sobra alguno sobre los que tiene señalados, la máquina emite un sonido y la perforadora anula la tarjeta.

Estas perforaciones de las distintas emisoras juntas con la de la Central, una vez reunidas y clasificadas (por una clasificadora normal) nos darán la perforación de entrada, bien por fichas, por cintas, etc.

Introduciendo ahora en la lectora del ordenador las fichas de las nuevas producciones y las de las anulaciones, más la cinta de cartera, obtendremos una cartera al día (cinta al día), y, por otra parte, obtendremos en la misma pasada otra cinta en la que se van anotando las anulaciones y modificaciones de la nueva producción. Una nueva pasada de esta cinta por el Ordenador nos dará un estado de nueva producción, de modificaciones, de anulaciones, pudiendo servir el mismo programa para los tres trabajos mediante un simple interruptor que tiene la máquina.

Hay que advertir que estas máquinas trabajan con un programa (no trabajan con cuadro de conexión) que se almacena de antemano, bien en un conjunto de fichas perforadas o en una cinta magnética. Cada programa es para un trabajo. Programa A, programa B, etc.

Emisión de Recibos y Borderós de Agencias

La *emisión* es mucho más fácil y flexible que con los métodos clásicos. La cinta de cartera, obtenida antes, pasa a la unidad de proceso del ordenador, y un programa le ordenará que únicamente vaya haciendo los recibos de las pólizas que tengan en un determinado lugar de la cinta el vencimiento correspondiente a ese mes.

En esta primera pasada obtenemos los recibos, y al mismo tiempo se están imprimiendo en otra cinta todos los apuntes que nos interesan para hacer el borderó de emisión. Esta última cinta pasada por la unidad de proceso con una cinta

maestra de agentes, nos dará impresos los borderós de emisión. Pero al mismo tiempo que pasamos estas dos cintas estamos imprimiendo, en otra cuarta cinta, los totales de Agencias y Ramos que necesitemos y hacemos el resumen contable.

De esta forma han salido los tres trabajos encadenados y a gran velocidad, con un solo programa, y con sólo tener que variar dos interruptores de alteración.

El Control de Cobros

Este está totalmente logrado por este sistema. Según van viniendo los avisos de cobro se pasan por una lectura óptica que los lee y los introduce en una cinta, obtenemos así una cinta de cobrados, pero sin clasificar. Llevamos esta cinta al ordenador para su clasificación y obtenemos la cinta de cobrados clasificada. Llevamos ahora al Ordenador esta cinta de cobrados y la cinta del borderó de emisión, y por diferencia tendremos los pendientes. En efecto, todo lo que esté en el borderó de emisión y no esté en cobrado nos dará la relación de pendientes y su borderó y resumen contable.

Comisiones

Tendremos una cinta de comisiones clasificada por agentes con los conceptos de comisión de cada uno. Por otra parte, tenemos la cinta obtenida antes en cartera, de anulaciones, modificaciones y nueva producción, en la que habíamos introducido los datos de anulaciones y modificaciones de comisión de la nueva producción.

Estas dos cintas, una vez clasificadas igual, vuelven a entrar en el ordenador y obtenemos una cinta por agentes de comisiones a liquidar. Esta nueva cinta vuelve al ordenador para hacer la liquidación de comisiones, así como los borderós y resúmenes contables.

Regularizaciones en Accidentes del Trabajo

El procedimiento es muy similar; en realidad, el proceso es repetitivo en casi todas las operaciones que realizamos.

La cinta de cartera (que cada vez que la vamos poniendo al día vamos obteniendo una nueva cinta), llevada al ordenador, nos da una cinta de pólizas regularizables de A. del T. A la vez que se obtiene esta cinta se obtienen también las hojas de declaraciones de salarios.

Cuando vuelven las hojas de salarios pasan al equipo de perforación o de lectura, y las fichas perforadas o cinta obtenida entran al ordenador con la cinta de pólizas regularizables, y comparandó los datos de las primeras con los registros de esta última cinta, según sea el resultado positivo o negativo, nos da dos cintas, una de cobros y otra de extor-nos. En esta misma pasada se obtienen también los recibos de regularización.

En realidad, como se ha dicho antes, el proceso es el mismo aproximadamente en todas las operaciones, y expuestos los anteriores es fácil establecer la manera de operar para los restantes.

El hecho de la mecanización no es sólo un ahorro económico, de todas formas se harían estos trabajos a mano, y la mecanización no es sólo hacerlos a máquina, más rápidos y con menos coste de personal, sino el dar a las Direcciones, y esto es lo más eficaz, un instrumento de gestión rápido y poder controlar de cerca y automáticamente toda la administración de la Empresa.

Se ha llegado con la mecanización a pasos definitivos de una enorme flexibilidad de trabajo, y las Direcciones tienen con esto un instrumento de control automático y al día totalmente veraz, porque todos los pasos son verificados continuamente.