

Técnicas de control de las Empresas de Seguros

POR FELIX MANSILLA GARCIA

Abogado

Licenciado en la Escuela Superior de
Dirección de Empresas I. C. A. D. E.

1. INTRODUCCION

Me encuentro, en el momento de iniciar mi exposición, ante dos condicionantes: por un lado, me limita el tema, prefijado mucho antes de que se conociera quién iba a desarrollarlo; por otro, me limita el tiempo. Existen unas indicaciones, prudentes y corteses hacia ustedes, en las que nos recomiendan brevedad, y a las que yo procuraré ajustarme.

La primera limitación es doble.

En efecto, el título de la conferencia no sólo indica el contenido de la misma, sino que también, de una manera especial, al utilizar la palabra "técnicas" predetermina el nivel a que debe tratarse. Técnica no significa teoría, sino aplicación; no principios, sino instrumentos operativos.

De ahí que yo deba descender del cómodo terreno de las ideas generales, sobre las que es fácil concordar, al incómodo campo de las técnicas concretas, donde todo es discutible, contingente y monótono. Todo lo técnico es discutible, porque la concreción material pone de relieve las incongruencias no acla-

radas en las difusas fronteras de los conceptos generales expresados verbalmente. Existe, por ejemplo, una absoluta falta de concordancia entre lo que significa planificación y programación, ya que, para unos, la planificación es previa, abstracta y cualitativa (fijar políticas y objetivos), y la programación es consecuencia, concreta y cuantitativa (definir y establecer los medios). Para otros, que utilizan las mismas palabras, el contenido es absolutamente el inverso.

Las técnicas son también contingentes, porque son medios al servicio de un fin, y, por ello, la adecuación de un instrumento operativo determinado a un fin es una cuestión de hecho, que dependerá de múltiples factores y de las peculiares características de cada empresa. A nivel de técnicas, las posibilidades de disenso son ilimitadas.

Finalmente, las técnicas no son ideas vivas y brillantes, con calor humano. Son tan sólo instrumentos que se conocen por descripción, y la descripción de cualquier instrumento es irresistiblemente proclive a la minuciosidad, la longitud y la monotonía.

La limitación que supone la colocación del tema al nivel de las técnicas añade, a mi entender, dificultad a su desarrollo.

La segunda limitación, la del tiempo, también es importante. No he dispuesto de suficiente tiempo, ni mis conocimientos son tan profundos, como para hacer la conferencia más breve, aunque aseguro que lo he pretendido arduamente.

Para superar estas limitaciones he creído que podría utilizar como ayuda la proyección de diapositivas. Con ello pretendo:

- Expresar algunos conceptos con más claridad que la que resultaría de mis solas palabras.
- Utilizar la atención visual de ustedes, además de la auditiva, con objeto de reducir en lo posible mis palabras y el consumo del valioso tiempo de ustedes.

2. CONTROL Y FUNCIONES DE DIRECCION

Newman establece las siguientes funciones básicas de dirección:

- 1) Planificar.
- 2) Organizar (estructurar).
- 3) Coordinar los recursos.
- 4) Actuar o impulsar.
- 5) Controlar.

Gelinier, a su vez, relaciona estas funciones directivas:

- 1) Conocer los hechos.
- 2) Elegir los fines.
- 3) Organizar los medios.
- 4) Estructurar las responsabilidades.
- 5) Conducir los hombres.
- 6) Control de la ejecución.

Fayol, medio siglo antes de ambos, había dividido la administración de empresas en los siguientes elementos:

- 1) Previsión.
- 2) Organización.
- 3) Mando.
- 4) Coordinación.
- 5) Control.

En todas las definiciones, antiguas o modernas, europeas o americanas, de las funciones directivas aparecen indefectiblemente tres aspectos que importa señalar:

- a) Una previsión de los objetivos.
- b) Una programación y coordinación de los medios.
- c) Un control.

Son tres lados de un mismo triángulo directivo, tres aspectos inseparables prácticamente (aunque se distingan en un plano teórico), de una misma tarea.

El control es una comparación entre lo que “debiera ser” (previsión) y “lo que es” (ejecución). El control, por tanto, sólo adquiere sentido en función de una norma y de un supuesto de hecho.

De la comparación brota un juicio. Si el juicio es desfavorable, el control supone la adopción de medidas correctivas, ya sea un nuevo replanteamiento de fines (nuevas previsiones u objetivos) o de los medios (nuevos programas o impulsos correctores).

Quando se pretende definir el contenido propio de la palabra “control”, los que utilizamos el idioma español tenemos el peligro de dejarnos arrastrar por la primera acepción que el Diccionario de la Real Academia Española da a esta palabra, como sinónimo de inspección, que es, además, la acepción más difundida y la que con más espontaneidad acude a nosotros. Para los fines de control de empresas, debemos concebir el control en el sentido de “dominio”, que es la segunda acepción en nuestro Diccionario; cuya mayor amplitud concuerda con la que en el idioma inglés se otorga a este término.

3. TECNICAS BASICAS DE CONTROL

A la vez que el control de empresas, en cuanto función directiva, ha ido perfilándose doctrinalmente, al contrastarse con la múltiple realidad empresarial, las técnicas instrumentales de control han ido brotando en muy diversos sectores. La diversidad de origen, frecuentemente intuitivo, y la formulación de las diferentes técnicas como solución de problemas prácticos y concretos, se ha traducido en la falta de una sistematización de todos los avances logrados en este campo.

Con frecuencia, cuando una técnica se ha revelado de aplicación general, se produce una confusión entre el control como función y la solución práctica, a la que se pretende dar carácter absoluto. Tal es el caso del Control Presupuestario.

Otras veces, el control sólo se concibe vinculado a una determinada función, como puede ser el Control de Calidad de producción o el Control de Costos. De esta forma es posible que, en ciertos casos, se tenga un concepto innecesariamente restringido o parcial del control.

La diversidad de origen, por un lado, y el deseo de crear neologismos para designar conceptos perfectamente identificados y definidos, por otro, ha producido como consecuencia una auténtica inflación de términos, que dificulta notablemente cualquier intento serio de aproximación a esta materia.

Conviene, por tanto, descubrir e identificar a los no demasiado numerosos grupos de sistemas básicos sobre los que, en realidad, descansan las brillantes y nuevas denominaciones, como son las siguientes:

- Control de Gestión.
- Gestión Controlada.
- Control de Explotación.
- Gestión Presupuestaria.
- Gestión Previsional.
- Control Presupuestario.
- Control de Costes.
- Contabilidad Analítica de Explotación.
- Control de Calidad.
- Gestión Programada.
- Etc., etc.

Todos estos conceptos arrancan básicamente de tres fuentes:

Control de Gestión

a) Esta corriente parte del concepto de "control", sin adjetivos, como función de dirección, y este carácter global se revela en todas las denominaciones en las que aparecen las palabras "gestión", "explotación", "programación", etc. Este grupo se caracteriza por su diversidad de técnicas y por su filosofía de la dirección, normalmente "dirección por objetivos" y "dirección por excepción".

Control Presupuestario

b) Una segunda corriente se produce partiendo del Control Presupuestario, que nace, también a principios de siglo, inspirado en los presupuestos estatales. Esta rama, muy tecnicizada y evolucionada, muestra su raíz cuando en las denominaciones aparece la voz “presupuesto” o “presupuestario” y, a veces, también “previsional”.

Control Contable

c) La tercera corriente es de índole contable. Comienza con la Contabilidad de Costes (Costes Directos, Costes por Secciones homogéneas, Costes “standard”, etc.) en las empresas industriales y culmina en la Contabilidad Analítica de Explotación, extendiéndose también a las Empresas de Servicios.

Estas tres corrientes, con ayuda de los métodos estadísticos, apoyados, a su vez, en las facilidades de proceso de datos y las matemáticas, evolucionan y se influyen mutuamente en el tiempo, dando lugar a que el control, la gestión y la técnica que se utilice se adjetiven recíprocamente y se creen nuevos conceptos con fronteras poco definidas.

A estas tres corrientes debe añadirse una, muy poderosa y aún poco desarrollada, al menos en la amplitud de aplicación que puede esperarse, de origen matemático-estadístico, cuyas técnicas aparecieron, con fines bélicos, durante la Segunda Guerra Mundial.

Se trata de la denominada “Investigación Operativa”, cuya aplicación a la preparación científica de las decisiones empresariales ha tenido éxitos notables, especialmente con la utilización de la Programación Lineal, las Cadenas de Markow, el llamado “Método de Montecarlo” y, más recientemente, los métodos de los “grafos”, entre los que destaca el conocido “PERT”, a través del cual se ha planeado, realizado y controlado todo el programa “Polaris”.

Las diferencias entre “Control de Gestión” y “Control Presupuestario” son difíciles de definir, ya que, por un lado, el Control de Gestión utiliza el presupuesto como técnica preferente y, por otro, el Control Presupuestario amplía constan-

temente el concepto de presupuesto hasta casi identificarle con el de previsión; no obstante, permanece la diferencia de que el Control Presupuestario utiliza como instrumento exclusivo el presupuesto, mientras que el Control de Gestión, que es siempre global por su propia naturaleza, puede utilizar cualquier otro método no presupuestario: gráfico, estadístico, Cuadros de Mando, "ratios", etc.

Los sistemas contables, a través de los costes, primero, y flexibilizándose, después, en la Contabilidad Analítica de Explotación, están rebasando su primitiva función de puro registro de datos y cumplimiento de exigencias legales y convirtiéndose en un instrumento de gestión previsional; pero, por su propia circunscripción al campo contable y las barreras fiscales y legales que regulan este aspecto de la actividad empresarial, los sistemas contables aparecen como auxiliares y complementarios de los sistemas de Control Presupuestario, los más frecuentes, y demás técnicas de Control de Gestión.

El desarrollo de la Contabilidad Analítica de Explotación en el Seguro español dependerá de la eficacia de la colaboración de los aseguradores y del Organismo de Control, para que, por un lado, las normas de Balances emanen de un plan contable, a la vez clásico y analítico, y no supongan una barrera que frene cualquier innovación de contabilidad analítica, y, por otro, para que sean homogéneos los datos que las distintas entidades registren bajo el mismo concepto, lo que podrá facilitar un conocimiento adecuado de la realidad institucional, permitir válidas comparaciones inter-empresas y obtener "standards" o módulos objetivos del sector.

4. PROCESOS DEL CONTROL DE EMPRESAS

Después de esta parte introductoria, estamos en situación de abordar, con mayor rigor, el control de las Empresas de Seguros y sus técnicas.

La organización de un control efectivo implica tres puntos esenciales:

a) **Fijación de normas.** Es decir, establecer un modelo o referencia, previamente definido, de los objetivos de todo orden que pretende alcanzar la Empresa.

b) **Un instrumento de medida.** Lo que significa un sistema de control, en el sentido que aquí atribuimos a este término, que posibilite la comparación con la realidad.

c) **Una técnica de análisis,** que permita estudiar las desviaciones y atribuir los efectos a sus causas.

Existe una cuarta fase, que no vamos a tratar aquí, de actuación; es decir, de acción correctiva subsiguiente e inmediata a la detección de una anomalía corregible respecto a la norma.

Cualquier control en el sentido de dominio, por rudimentario e intuitivo que sea, participa necesariamente de estas fases.

Nuestro estudio se desarrollará siguiendo las mismas.

Las técnicas de Control, que constituyen cabalmente el objeto de esta conferencia, se clasifican de la siguiente forma:

- Técnicas relativas a la fijación de normas y objetivos.
- Técnicas o sistemas de comparación norma-realidad.
- Técnicas de análisis de desviaciones.

4.1. **Primera Fase: Técnicas de Fijación de normas (Gráfico número 1) (*)**

Desde nuestro punto de vista, la fijación de normas sigue un proceso en el que se distinguen tres momentos:

— Análisis objetivos de los hechos, tanto externos (macro-económicos, del sector asegurador en general y de la competencia) como internos, con ayuda de métodos estadísticos, matemáticos y gráficos.

— Ponderación subjetiva, para criticar los métodos objetivos y para corregir, en lo necesario, el principio de que el futuro es exclusivamente función del pasado. La ponderación subjetiva debe tener una base democrática.

(*) Ver gráficos al final del texto de la conferencia.

— La tercera fase es la fijación de los objetivos propiamente dichos.

● Estos pueden plantearse a nivel corporativo. Dada la creciente intervención del Estado, existen muchos objetivos que una Empresa no puede obtener por sí misma, aunque sean necesarios para la propia Empresa. Ahora que se distingue la previsión de la prospectiva, en el sentido de que esta última actúa para modificar el futuro, no puede hacerse prospectiva razonablemente si las Entidades no se plantean como objetivos propios los de su colaboración en la obtención de objetivos corporativos.

Normalmente, los objetivos se establecerán para realizarse dentro de la propia Empresa, a nivel global o de sectores parciales; generalmente, ramos o unidades de gestión.

● En cuanto a los objetivos que conciernen a los medios (u objetivos instrumentales), pueden referirse a sectores humanos, técnicos, estructurales, financieros y comerciales, es decir, a todas las funciones empresariales.

● Los objetivos, si se atiende al factor tiempo, deberán diversificarse en objetivos a largo, medio y corto plazo.

● También, por la forma de concretarse, los objetivos pueden traducirse en políticas, programas, presupuestos y "standards".

● Los objetivos pueden ser también cuantitativos y cualitativos.

Sobre estos últimos recaerá el control de calidad.

● Por lo que afecta al ámbito territorial, los objetivos pueden ser nacionales, territoriales o locales, lo que planteará el atractivo problema de la asignación de cuotas territoriales.

● Uno de los más importantes problemas de la fijación de objetivos es el de atribuir a un sujeto el propio objetivo instrumental de ejecución. Alguien tiene que realizar los objetivos. Los responsables de la consecución de objetivos deben ser individuales, de forma que cada objetivo tenga un responsable concreto. El responsable debe tener la autoridad, que es el presupuesto de toda responsabilidad.

4.2. Segunda Fase: Técnicas relativas comparación "norma-realidad (Gráfico núm. 2)

Cinco aspectos se consideran en esta fase.

— En primer lugar, el de la información. Un problema ajeno al control, pero que éste presupone, es el de la necesidad de que los datos reales sean **rápidamente** conocidos. Un desfase en el tiempo impediría adoptar medidas de corrección. Además, la información de datos reales debe ser **homogénea** respecto a los datos previstos por los objetivos, con los que deben compararse. Finalmente, no todos los datos deben ser conocidos por todos. Los datos deben estructurarse en **forma piramidal**, de manera que cuanto más elevado sea el nivel dentro de la Empresa, menor número de datos deben recibirse, pero más importantes y globalizados. La estructura piramidal debe de permitir que una desviación detectada al más alto nivel, pueda esclarecerse descendiendo hasta la más elemental unidad de información, como puede ser una sola prima, un gasto o un siniestro.

— Un método de importancia creciente en la obtención y manipulación de datos reales es el estadístico, con la importante ayuda de las máquinas de procesamiento de datos. La aportación de la cibernética al control de las Empresas es tan importante que quizás el problema del control, dentro de poco tiempo, no sea el de establecer un sistema eficaz de obtención de datos, sino el de seleccionar entre la ingente cantidad de ellos, que por medios electrónicos pueden conseguirse.

— Los medios contables, especialmente los sistemas de Contabilidad de gestión: Control de costes y Contabilidad analítica de explotación, así como los de "ratios" contables, son instrumentos de creciente utilidad y utilización en los sistemas de control.

Otros sistemas de representación de datos reales, extremadamente fáciles de comparar con las pensiones, son los que se basan en gráficos y diagramas. Desde el clásico gráfico Gantt, continuando con los diagramas "Z", y terminando por los complejos métodos de los "grafos", entre los que destaca el **Pert**, los sistemas gráficos han ido perfeccionándose. Estas técnicas

ofrecen muchas posibilidades para su utilización como método de control.

— Finalmente, existe un sistema mixto que puede comprender y sintetizar varios de los anteriores (coeficientes, ratios, estadísticas, gráficos) adecuadamente seleccionados para aportar, en la forma más breve posible, el máximo de significación sobre la marcha de la Empresa en relación con sus objetivos. Es el sistema de los llamados “Cuadros de Mando” (Tableaux d’Abord).

4.3. Tercera Fase: Técnica de Análisis de Desviaciones

Con las técnicas de análisis de desviaciones e interpretación de las mismas ocurre lo que con el fallo de las sentencias: son la parte más breve, pero la más importante. De forma semejante, la comparación de las previsiones o presupuestos, tan cuidadosamente elaborados, con la realidad, en forma rápida, son tan sólo actos preparatorios del final: juzgar, a la vista de las desviaciones y de sus causas, si existe un desvío efectivo en la marcha de la Empresa, en cuyo caso hay que corregirlo.

De acuerdo con ello, este aspecto final del control abarca lo siguiente:

— Análisis de desviaciones, que comprende las técnicas de discriminación entre las desviaciones que se deben simplemente al cambio de dimensión de la entidad y las que obedecen a cambios estructurales, de mayor significación.

— Identificadas las desviaciones por sus causas genéricas, deben atribuirse a sus auténticas causas específicas. No siempre una desviación grande será significativa si conocemos claramente su origen esporádico y accidental. Otras veces, una variación menor de tipo estructural será reveladora de vicios de actuación que requerirán una medida de corrección inmediata.

— Finalmente, la acción correctiva. Pero la acción correctiva conecta ya con la primera fase. La acción correctiva consistirá en fijar un nuevo objetivo final, si las previsiones fueron erróneas, o un nuevo objetivo instrumental, si el fallo se

debió a la ejecución y ésta debe hacerse de otra manera o con otras personas.

Resumido y sistematizado el ámbito y clases de las Técnicas de Control, vamos ahora, siguiendo esta misma ordenación, a enfrentarnos con cada una de las técnicas más importantes o de mayores posibilidades de aplicación a las Empresas de Seguros.

5. ANALISIS OBJETIVO DE LOS HECHOS

Como expresa Gelinier, “ninguna acción puede ser eficaz si no está de acuerdo con los hechos”, quien añade: “hecho es una observación cuyo contenido es independiente de la persona del observador”.

5.1. Datos Macroeconómicos

Es evidente que una Empresa no es algo aislado, que se concibe fuera de un entorno económico, jurídico, social, etc., sino que debe considerarse como inmersa en una sociedad en la que influye en algún aspecto y por la que es influida, condicionada y, en muchos aspectos, determinada. Y si esto puede decirse de cualquier Empresa, aún con mayor fundamento debe afirmarse respecto de las de Seguros, cuya cobertura, cuyos “Out-puts” se integran prácticamente en todos los sectores de la economía nacional, mientras que sus “In-puts”, principalmente primas, se reciben también de la totalidad de los sectores económicos.

La influencia de la legislación en materia de seguros es demasiado obvia para que deba insistirse en ella. Quizá ninguna otra actividad esté tan regulada y sometida a condicionantes legislativos externos, hasta el extremo que alguno de ellos, como la congelación de algunas tarifas y la subsiguiente descapitalización, amenaza no ya a cada Empresa aisladamente considerada, sino que socava y agrieta el Seguro como institución.

De ahí que si los objetivos de una Empresa deben ser una transacción entre lo que la Empresa “quiere” y lo que la Empresa “puede”, sea previo a su establecimiento, el conocimiento

de los hechos condicionantes, con los que hay que contar necesariamente.

Sería interesantísimo abordar los problemas de la influencia en el Seguro de los factores demográficos, económicos, políticos, culturales, urbanísticos y aun biológicos, pero debemos ceñirnos al aspecto de las técnicas.

Para hallar la relación del Seguro con las magnitudes macroeconómicas hay que partir de la teoría formulada por Engel, según la cual, a medida que crece el nivel de renta, decrece el porcentaje de la misma destinado a satisfacer necesidades de primer orden, como la alimentación, etc.

Como el Seguro, en cuanto consumo diferido, no es una necesidad de primer orden como las de consumo inmediato, la conclusión es obvia: a medida que aumenta la renta personal, el seguro debe crecer más que proporcionalmente. Esto significa, bajo el ángulo del Seguro de Vida, que su coeficiente de expansión debe superar al de la renta "per cápita".

En cuanto a los Seguros de cosas, la mayor concentración de capital por puesto de trabajo significa igualmente una aceleración de los Seguros de Cosas respecto al desarrollo general. Y otro tanto ocurre con los Seguros de Responsabilidad Civil, ya que la actividad económica implica crecientes riesgos para los demás, cuya protección corresponde al seguro.

La experiencia estadística muestra (Gráfico num. 3) que, efectivamente, el coeficiente de la recaudación del Seguro privado respecto a la Renta nacional crece con el tiempo, por lo que, dentro del grado de desarrollo económico español, el seguro, a nivel corporativo, debe prever tasas de crecimiento superiores a las de elevación de la Renta nacional.

5.2. Datos de la competencia

También son utilizables las comparaciones con el sector y con la competencia; es decir, con otras entidades competidoras en el mismo mercado.

Evidentemente, una entidad que tenga una importancia relativa en el mercado debe, cuando menos, mantener su nivel, lo que significa que el coeficiente de crecimiento promedio de

la entidad no debe bajar del promedio previsto para el Seguro en general en los mismos ramos que opere la Entidad.

Calculando una recta de regresión entre los índices de crecimiento de un ramo determinado para todo el mercado español y los índices de crecimiento de una determinada entidad en dicho ramo, la fórmula

$$y = a + b X$$

indicará:

- Si $(b X)$ toma valores negativos, la entidad tiene una agresividad comercial inferior a la media del mercado.
- Si toma valores cercanos a cero, la entidad está situada a nivel medio.
- Cuanto mayor sea el coeficiente angular $(b X)$, mayor será la agresividad relativa de la entidad.

Estos valores, sin embargo, no son demasiado indicativos, ya que no tienen en cuenta la dimensión de la entidad.

En efecto, parece lógico que cuanto mayor sea la recaudación de una entidad de un ramo determinado, menor será su índice de crecimiento. Es relativamente fácil duplicar una recaudación de un millón de pesetas (crecimiento, 100 por 100), pero mucho más difícil cuando se parte de una recaudación de, por ejemplo, 100 millones.

Para medir la agresividad comercial de una determinada entidad en un ramo, debe establecerse, en primer lugar, una curva de regresión entre volumen de primas y crecimiento (en coeficiente) de las entidades que operan en dicho ramo, para lo cual se poseen estadísticas suficientes (Gráfico núm. 4).

Situada la propia entidad con sus datos reales dentro del eje de coordenadas, el "gap" o desviación positiva de la Entidad mostrará su agresividad comercial y su desviación negativa, revelará el hecho y el grado de su retraso respecto a la competencia.

Como se comprueba en el Gráfico, la Entidad "A" se encuentra por debajo del nivel de crecimiento medio, ya teniendo en cuenta el factor de la dimensión, mientras que la Enti-

dad "B" ha crecido más deprisa de lo que, según su dimensión, lo ha hecho la competencia.

5.3. Métodos estadísticos

En cuanto a los métodos para realizar las previsiones, los más comunes son los estadísticos.

5.3.1. Ajuste de rectas

El de más amplia utilización, por su sencillez y adecuación a multitud de supuestos, es el ajuste de una recta por el método llamado de los mínimos cuadrados.

En el Gráfico núm. 5 se toman las primas reales del Ramo de Vida de los años 1962 a 1968, ambos inclusive, que muestra la línea azul.

Ajustando una recta (línea roja continua) se obtiene la tendencia o "trend", y, entonces, resulta fácil prolongarla en el tiempo, extrapolando valores; por ejemplo, para el próximo año (línea roja discontinua).

Como se observa, la predicción para el año 1968 no resulta ajustada, debido a error de hipótesis, ya que el fenómeno real no sigue exactamente una línea recta, lo que hace que el ajuste resulte insuficientemente exacto, por defecto, en el primer año y en los dos últimos, y por exceso, en los años intermedios.

5.3.2. Ajuste de curvas de grado superior

Se puede ajustar igualmente mediante una curva de segundo grado (una parábola), la misma serie de primas (Gráfico número 6), y ahora se observa, en el siguiente gráfico, cómo la curva ajustada (línea roja continua) representa mucho más estrechamente el fenómeno real en todos los años. Ello permite un mayor grado de confianza en la extrapolación (línea roja quebrada).

Puede utilizarse análogamente una curva exponencial (Gráfico núm. 7), que requiere logaritmos para su resolución, aunque, cuando la serie muestra coeficientes de crecimiento moderados, resulta muy fácil su cálculo con ayuda de las tablas financieras.

Otro sistema comúnmente aplicado es el de ajustes de curvas logísticas, que tienen forma de S, tendiendo a una asíntota en sus valores superiores. Esta figura se emplea cuando la expansión tiene un tope que no se espera rebasar.

Muchos son los sistemas que se ofrecen, pero la adecuación de cada modelo matemático a la realidad dependerá de la evolución del fenómeno real y, normalmente, la bondad de su ajuste se apreciará mediante la representación gráfica; mediante ajustes sucesivos de curvas de distintos grados (segundo grado, tercer grado, exponencial, etc.), o, de forma aún más sencilla, obteniendo diferencias de crecimientos en la serie, y diferencias de diferencias de segundo, tercer grado, etc. El grado en el cual las diferencias tiendan a ser constantes indicará el grado del polinomio que mejor expresa la tendencia de la serie. Cuanto más adecuado sea el modelo matemático elegido al fenómeno real estudiado, de mayor fiabilidad lógica serán las extrapolaciones.

5.3.3. *El «alisado» exponencial*

Todos los métodos de extrapolación parten de la hipótesis de que las leyes que han regido la sucesión de hechos en el pasado van a permanecer inmutables en el futuro.

Para flexibilizar la rigidez de esta hipótesis, se utiliza el procedimiento denominado "alisado exponencial", formulado por Brown en 1959. El punto de partida del alisado exponencial se basa en la idea de que el valor informativo de las series cronológicas es tanto más débil cuanto más lejanos en el tiempo sean los datos, y, por ello, los mismos deben ponderarse, con tanto mayor peso cuanto más cercanos sean.

Los valores de la serie se ponderan, según este método, mediante coeficientes de decrecimiento geométrico, es decir, exponencial, y de este hecho ha surgido la denominación.

5.3.4. *Medias móviles*

El sistema de medias móviles se utiliza para eliminar las irregularidades en las series de datos. Con el mismo se pretende repartir, en distintos períodos, una variación excepcional,

que se ha producido una o pocas veces. Las medias móviles atenúan las variaciones cíclicas y estacionales, las cuales, sin este sistema, quedarían enmascarando la verdadera tendencia. Otras veces, la utilización de medias móviles regulariza los datos de una serie y permite elegir con más facilidad la curva o el modelo matemático que ha de representar la tendencia, a efectos de extrapolación.

5.3.5. El Total Anual Móvil (Gráficos «Z»)

Este sistema consiste en utilizar los datos de los últimos doce meses, de forma que cada mes se añade el dato del mes inmediato anterior y se elimina el correspondiente al décimotercero anterior.

La representación gráfica de las cifras así obtenidas permite comparar y controlar los resultados con un grado de precisión que sería imposible, en el caso de operar con las cifras brutas mensuales. Como indica Rose, "gracias al método del T. A. M. (Total Anual Móvil) se elimina el problema estacional de forma simple y efectiva".

Los doce meses considerados son siempre distintos y ningún mes del año queda excluido del cómputo, lo que da a los datos una absoluta homogeneidad.

En el Gráfico núm. 8 se expone una Tabla de primas mensuales del Ramo de Incendios, de una determinada entidad española, durante veinticuatro meses, obteniendo con ellas tres series de datos: la media móvil de los cinco últimos meses, el total acumulado de los meses del año y el total anual móvil (T. A. M.).

En el siguiente Gráfico en "Z" (número 9), se indican las líneas que representan las cifras reales del mes, y la media móvil de los cinco últimos meses, que, como se observa, muestra mucha mayor regularidad que las cifras brutas. Aún así, ninguna de ambas líneas inferiores, la negra (de datos reales mensuales), y la roja (de media de los cinco últimos meses), ofrece gran orientación a efectos de control.

El acumulado mensual ofrece ya más elementos, a efectos de comparación con las cifras mensuales acumuladas en los mismos períodos del año anterior.

Pero, sobre todo, resulta especialmente indicativo el T. A. M. de la parte superior de la "Z". En él se muestra, sin ningún quiebro estacional en los meses de junio y julio, la marcha satisfactoria y creciente de la entidad, en una línea absolutamente regular y claramente indicativa de una tendencia favorable.

Como es obvio, la línea del T. A. M., por su regularidad y expresión de la tendencia ("trend"), admite un ajuste lineal o de grado superior, a efectos de extrapolación, extremadamente fiable.

5.4. Investigación operativa.

Un conjunto de métodos mixtos ha aparecido, no hace muchos años, en el campo empresarial y sus técnicas van encontrando paulatinamente aplicaciones concretas en la gestión de empresas.

El establecimiento de objetivos, que es una de las básicas decisiones empresariales, puede recibir una poderosa ayuda de las técnicas de la Investigación Operativa.

Siguiendo a la Asociación Francesa de Consejeros de Organización Científica de las Empresas, podemos definir la I. O. como "un método de observación de los hechos y de análisis matemático de sus relaciones, que permite determinar el empleo más económico de cierto conjunto de medios para alcanzar un objetivo en el marco de un contexto económico dado, el cual comporta unos factores, de los que es preciso aceptar las consecuencias".

Los métodos más importantes de la I. O. pueden clasificarse de la forma siguiente:

Modelos deterministas

Programación Lineal.

Teorías de juegos y decisión.

Programas económicos (punto muerto, ruptura de stocks).

Modelos probabilistas

Cadenas de Markow.

Procesos de Poisson.

Teoría de la conservación y del aprovisionamiento.

Teoría de las colas propiamente dicha.

La simulación

Método de Montecarlo.

Juegos de Empresa.

También se abre aquí, al abordar la I. O., un campo tan amplio, que rebasaría con mucho los límites de esta conferencia. Nos referiremos, tan solo, a cuatro aspectos relacionados con el Seguro.

5.4.1. Juegos de Empresas

El "Business Games" americano se deriva del "War Game" (Juego de la Guerra) de los Estados Mayores Militares.

Los juegos de empresa simulan un problema de competencia entre varias sociedades. Es un método que permite simular, en unas horas de máquina, un año de gestión, y en el que pueden modificarse las variables.

Naturalmente, ello se hace sobre la base de un modelo matemático de la Empresa y de su comportamiento, así como el de los competidores.

Es fácil comprender que su aplicación ofrece grandes dificultades, pero no irresolubles, en el campo del Seguro. La Comisión de Gestión del "CAPA" francés exponía, en diciembre de 1966, su objetivo de "elaborar un modelo representativo del funcionamiento de una Empresa de Seguros. Una visión de conjunto de los problemas de gestión podría conseguirse de esta manera. Se trata de un proyecto ambicioso y a largo plazo. La primera etapa de este proyecto será la construcción de un juego de empresa aseguradora, que, de una parte, permita efectuar una primera modelización simplificada y, por otra, constituirá un elemento de información particularmente eficaz".

El reto de la I. O. al Seguro español está ahí. Actuarios muy capacitados me están escuchando y yo tengo esperanzas en la aplicación fecunda de la I. O. al campo del Seguro.

5.4.2. PERT

El PERT (anagrama de Program Evaluation and Review Technique, es decir, "Técnica para Valorar y Controlar un Programa") (Gráfico núm. 10), se utiliza para la programación y el control de realización de cualquier operación compuesta por otras varias elementales relacionadas entre sí.

La construcción del Gráfico PERT implica:

— La relación exhaustiva de todas y cada una de las operaciones que forman un proyecto cualquiera.

— La concatenación de las mismas; es decir, el orden absoluto en que una operación debe terminar para que comience otra u otras.

— La atribución real o estadística de tiempos a cada operación. (Las operaciones son las flechas, que se numeran de atrás adelante, de forma que, por ejemplo, la operación 1-3 es la que comienza en el momento 1 y termina en el momento 3. Los números de las operaciones se sitúan en el tercio inferior del círculo.)

— Los tiempos acumulados (por el camino más largo) se anotan en el tercio izquierdo.

— Los tiempos acumulados (de atrás hacia adelante) se anotan, por el camino más corto, en el tercio derecho.

— Las operaciones donde coinciden las cifras de los tercios derecho e izquierdo constituyen el camino crítico, que no se puede retrasar, a menos que se retrase la operación total.

En lo que se refiere a su utilidad para las entidades de seguros, tengo experiencia personal de su aplicación a los cierres de balances y a la adaptación de la cartera de automóviles, con motivo de la implantación del Seguro Obligatorio, y ambas experiencias son satisfactorias.

Con el PERT-Tiempo se vigila la ruta crítica y se pueden transferir efectivos desde otras rutas menos recargadas.

Con el PERT-Coste se pueden elegir alternativas de tiempo o coste, según la estrategia de actuación que convenga.

El control de ejecución puede seguirse día a día y pueden advertirse los retrasos de ejecución instantáneamente.

No resulta aplicable, en cambio, para los trabajos repetitivos, o, al menos, resulta mucho menos eficaz.

5.4.3. Programación Lineal

La Programación Lineal consiste en hallar un óptimo (máximo o mínimo), en una función lineal, sobre distintas variables sometidas a condiciones expresadas bajo la forma de inequaciones lineales.

Tal como se conoce hoy, la Programación Lineal tiene su origen en los métodos de análisis de Leontief, publicados en el año 1920, y en la utilización del método denominado "simplex", expuesto por Dantzig en 1947.

La Programación Lineal es quizá la técnica más difundida de las que ofrece la Investigación Operativa y constituye un instrumento habitual de trabajo de los economistas y de las industrias, como las de piensos compuestos o petrolíferas, para cuyas necesidades se ajusta esta técnica perfectamente.

En el campo asegurador, no son frecuentes las aplicaciones de la Programación Lineal, aunque sean perfectamente posibles, como expuse en un trabajo sobre selección de contratos de reaseguro que publiqué hace algún tiempo y que voy a resumir gráficamente como ejemplo de las posibilidades que ofrece la Programación Lineal.

En esta aplicación al campo reasegurador de la P. L. se actúa mediante el planteamiento lógico que exige su propia técnica:

- a) Exposición cuantificada de los hechos.
- b) Condiciones de limitación.
- c) Planteamiento en inequaciones de condición.

La exposición cuantificada de los hechos es la siguiente (Gráfico núm. 11):

Una Entidad reaseguradora recibe una serie de ofertas de negocios procedentes de distintas Cedentes con las características siguientes:

CONTRATO A.—Alimento: 600.000 pesetas. Responsabilidad máxima: 1.200.000 pesetas. Reciprocidad exigida: 100 por 100 de las primas. Beneficio estimado futuro: 15 por 100.

CONTRATO B.—Alimento: 2.000.000 de pesetas. Responsabilidad: 1.000.000 de pesetas. Reciprocidad: 50 por 100 de las primas. Beneficio: 5 por 100.

CONTRATO C.—Alimento: 1.400.000 pesetas. Responsabilidad: 800.000 pesetas. Reciprocidad: 80 por 100 de las primas. Beneficio: 7,14 por 100.

CONTRATO D.—Alimento: 1.000.000 de pesetas. Responsabilidad: 1.000.000 de pesetas. Reciprocidad: 70 por 100 de las primas. Beneficio: 10 por 100.

CONTRATO E.—Alimento: 1.000.000 de pesetas. Responsabilidad: 1.200.000 pesetas. Reciprocidad: no se pide. Beneficio: 12 por 100.

Todos los contratos anteriores son ciegos, por lo que no cabe selección individual de riesgos. Todos corresponden a un mismo mercado y a un mismo ramo, lo que implica la posible acumulación de responsabilidades.

Las condiciones de limitación son las políticas de la Entidad.

La Entidad sólo puede aceptar dentro de las siguientes normas (Gráfico núm. 12):

1) Su pleno máximo de conservación para este mercado no puede superar la cifra de 1.333.000 pesetas.

2) Sus aceptaciones deben ofrecer globalmente un índice de equilibrio máximo de 1,5 para garantizar la estabilidad de los resultados.

3) No puede conceder (en conjunto) una reciprocidad superior al 50 por 100 de sus aceptaciones.

Las dos cuestiones a resolver son las siguientes:

- a) ¿Cuáles son los contratos que debe aceptar?
- b) ¿Cuál es la participación que debe suscribir en cada uno?

El paso siguiente es efectuar el planteamiento de inecuaciones de condición, que constituyen la matriz técnico-económica (Gráfico núm. 13).

Sobre la base de la matriz, se parte de un programa cualquiera, siempre que sea posible, y se mejora el programa por etapas (método llamado iterativo), sustituyendo los elementos del programa base por otros nuevos. Cuando ningún elemento que se introduzca en el programa mejore su rendimiento, se ha alcanzado la solución óptima.

Procediendo de esta forma se llega, en la tercera Tabla del "simplex" de este supuesto, a la solución óptima, que muestra (Gráfico núm. 14) cómo se debe aceptar el contrato B al 50 por 100, el C al 45 por 100 y E al 36 por 100. Ninguna otra combinación de contratos, a cualquier nivel, que cumpla las condiciones de la Entidad, podrá arrojar mayor beneficio que este programa óptimo.

5.5. El punto crítico (break-even point)

5.5.1. Planteamiento General

Como hemos visto, la Empresa, para determinar sus objetivos, tiene en cuenta tanto factores externos como internos.

Uno de los factores internos que hay que considerar en toda Empresa lo constituye la cuantía o carga de los gastos fijos; es decir, del coste estructural, que no depende directamente del volumen de ventas. Para que la entidad no experimente pérdidas, este coste debe ser absorbido. Por ello, si cada unidad vendida, una vez deducidos los gastos proporcionales al volumen de ventas (o contra-ingresos), deja un beneficio bruto, también proporcional, resulta evidente que para enjugar los gastos fijos y no experimentar pérdidas por esta causa ha de venderse un volumen determinado de producción, de forma que la suma de beneficios brutos por unidad coincida con los gastos fijos.

Ese volumen determinado de producción constituye el denominado "punto muerto", "punto crítico" o "cifra mínima de ventas", que sirve para delimitar la frontera que separa la zona de beneficios de la zona de pérdidas.

La aplicación del instrumento de la gráfica del punto crítico ha ido extendiéndose desde que la expusiera Rautenstrauch, después de la Segunda Guerra Mundial.

La fórmula de obtención del “punto crítico” carece de dificultad. En efecto, si llamamos “b” al margen de beneficio bruto, “GF” a los gastos fijos o coste estructural y “Vx” al volumen de ventas:

$$V_x = \frac{GF}{b}$$

Sean, por ejemplo, unos gastos fijos de 30 millones de pesetas y un beneficio bruto del 30 por 100 sobre cada peseta de venta (Gráfico núm. 15). El volumen mínimo de ventas o punto crítico será:

$$V_x = \frac{30.000.000}{0,3} = 100.000.000 \text{ de pesetas}$$

5.5.2. *El punto crítico en las Empresas de Seguros*

La aplicación de esta fórmula a las Entidades aseguradoras no ofrece inconvenientes en lo que se refiere al aspecto formal y operativo; pero en su aspecto material no puede prescindirse del importante renglón del Reaseguro Aceptado y del Reaseguro Cedido.

Solamente después de haber añadido al resultado bruto de las suscripciones directas, el resultado bruto del reaseguro aceptado y haber deducido el correspondiente al reaseguro cedido, podremos conocer el beneficio bruto de negocio conservado, que es el que realmente debe ser utilizado para la determinación del “punto crítico” o volumen mínimo de recaudación.

Si llamamos:

P = Primas del Seguro Directo.

P" = Primas del Reaseguro Cedido.

P' = Primas de Reaseguro Aceptado.

$$Q' = \frac{P'}{P}$$

$$Q'' = \frac{P''}{P + P'}$$

b' = Resultado del Reaseguro **Aceptado**.

b'' = Resultado del Reaseguro **Cedido**.

P' = PQ'.

P'' = (P + P') Q'' = PQ'' (1 + Q').

La fórmula del punto crítico, utilizando esta nomenclatura (Gráfico núm. 16), sería la siguiente:

$$P = \frac{GF}{(b + Q' b' - Q'' (1 + Q') b'')}$$

Esta fórmula permite calcular la **dimensión productiva** mínima de las Entidades de Seguros, recogiendo **no solo las variables comunes** a cualquier actividad, como son el resultado bruto y los gastos fijos, sino también las variables específicas del seguro, como son el reaseguro aceptado y cedido en sus dos aspectos de resultado bruto y coeficientes sobre primas directas.

En el mismo gráfico se expone una **aplicación práctica**.

5.5.3. Otras aplicaciones de esta técnica

La técnica del "punto crítico", tanto bajo un punto de vista gráfico como de análisis matemático, es susceptible de ilustrar acerca de un planteamiento de estrategia de empresa y determinación del nivel mínimo de actividad en una pluralidad de ramos; planteamiento que todas las Entidades de Seguros que operan en Automóviles se han hecho con seguridad en los últimos años.

Se trata del problema de decidir si se opera o no en un ramo deficitario y, en el caso de operar, el nivel que debe alcanzarse; todo ello en función de la necesidad de absorber gastos fijos de todos los ramos o experimentar la menor pérdida posible (tanto económica como estructural).

Veamos si ocurre aquí algo semejante al clásico ejemplo de economía, cuando se estudia la oferta y la demanda, y en el que se demuestra cómo a medida que sube el precio del pan, aumenta la demanda del mismo.

Se supone un ramo A, técnicamente equilibrado (que puede ser un conjunto de ramos), con un coste proporcional del 80 por 100, lo que supone un margen del 20 por 100, que se estima suficiente para absorber los gastos estructurales o fijos y dejar un razonable beneficio (Gráfico núm. 17).

Junto a él, otro ramo desequilibrado, el ramo B, con un coste que se sitúa en el 96 por 100 y un margen del 4 por 100, insuficiente para absorber los gastos fijos en el estado tecnológico actual y considerando la naturaleza del servicio que requiere el ramo. En definitiva, se trata de un ramo que produce pérdida en su explotación global.

Naturalmente, no cabe la excesivamente simple conclusión de que la solución es aumentar extraordinariamente la contratación del ramo deficitario hasta que el volumen sea tal que el costo fijo se reduzca a un 4 por 100 de las primas y aún más si se desea obtener beneficio. Esta conclusión no es válida porque los gastos son fijos sólo dentro de ciertos límites, rebasados los cuales la estructura es insuficiente para administrar el nuevo volumen de actividad y se impone una reestructuración que eleva el nivel de gastos fijos. Todo ello aparte de los condicionamientos del mercado. Por ello, la solución de elevar las primas sólo podría ser válida dentro de ciertos límites.

Para tener en cuenta este hecho se hace una serie de escalones de gastos fijos estructurales, en función discontinua respecto de las primas.

A los efectos de una más fácil comparación, se admite la hipótesis de que los gastos fijos de cada ramo son iguales y su estructura sigue la evolución de los escalones de gastos fijos al 50 por 100 (Gráfico núm. 18).

Existe, además, otra condicionante externa comercial, que vamos a cuantificar con base en la hipótesis de que por cada peseta de primas que recaudamos en el ramo deficitario, es posible obtener otra peseta del ramo equilibrado. Ahora bien, si decidimos no contratar el ramo deficitario, se prevé que se contratará la contratación del ramo equilibrado en un 20 por 100 respecto a lo normalmente esperado.

Con base en los datos anteriores podemos confeccionar el Gráfico núm. 19.

La línea negra continua representa los gastos fijos totales (T-U), y al 50 por 100 de la misma, la línea negra discontinua (S-H), que representa los gastos fijos, por escalones, de cualquiera de los dos ramos.

Finalmente, la línea verde OB representa el margen del ramo A, la azul OG el margen del ramo B y la roja OD el margen conjunto de ambos ramos.

Para determinar el "punto crítico" y, correlativamente, el nivel de actividad o volumen de primas, caben tres estrategias:

a) Suspender la contratación del ramo B y concentrar los esfuerzos en el A.

b) Actuar sobre el ramo B para que el exiguo margen del 4 por 100 resulte suficiente al incrementar de forma extraordinaria la recaudación del ramo B.

c) Actuar conjuntamente sobre ambos ramos.
Analícemos cada una de ellas.

a) Si se atiende sólo al ramo A, equilibrado, como sabemos, comprobamos que le basta con recaudar 75 millones de pesetas (punto K) para absorber sus propios gastos, y con recaudar 150 millones (punto M) para absorber todos los gastos fijos de los dos ramos.

No obstante, al operar sólo en el ramo A, su nivel de actividad se reduciría al 80 por 100, por lo que se situaría en 125 millones de pesetas (punto L), produciendo una pérdida de cinco millones de pesetas (diferencia J-I).

Es difícil que el ramo A aumente su recaudación en un 20 por 100, considerando la caída refleja de cartera, al no con-

tratar el ramo B, y la debilitación de su organización gestora, al privarles de la oferta de ventas del ramo B. A menos, claro está, que eleve las remuneraciones de los gestores, pero entonces el margen disminuirá sobre el 20 por 100 previsto y el “punto muerto” se desplazaría a la derecha, acercándose a los 200 millones, y aumentaría la dificultad de recaudación.

Esta alternativa, la más atractiva teóricamente, ofrece grandes probabilidades de que no se logren los objetivos, aparte de los problemas personales, financieros, comerciales, etc., derivados de la reducción de la dimensión de la Empresa, que aquí no se han considerado.

b) Que este ramo alcance su “punto crítico” propio, con independencia del ramo A, supone situarse en 375 millones, es decir, triplicar la recaudación de un año a otro.

Ello tiene grandes inconvenientes:

— Requiere un cambio estructural de la Empresa, al rebasar los 300 millones y la sitúa al límite de otro nuevo cambio al acercarse a los 500; todo ello sin alternativas apreciables de beneficio.

— Se aumenta el nivel de gastos fijos, lo que hace esta política casi irreversible y aboca a la Entidad a un crecimiento necesariamente constante, cualquiera que sea el resultado del ramo B. Unos gastos fijos muy elevados privan a una Empresa de agilidad en sus políticas.

— Un crecimiento del 300 por 100 supone un empeoramiento en la política de selección y un encarecimiento en la gestión comercial, por lo que el margen del 4 por 100 disminuiría y el margen del ramo B sólo absorbería los gastos fijos en recaudaciones cercanas a los 1.000 millones de pesetas. A medida que el 4 por 100 tiende a cero, el punto muerto tiende a infinito: siempre hay pérdida.

Esto significa que la política de expansión del ramo deficitario para absorber con mayores unidades el menor margen por unidad, tropieza con la limitación de que la estructura de una Entidad no soporta crecimientos superiores a un cierto nivel. Es, por ello, un crecimiento limitado y arriesgado.

Pero la anterior crítica, en su reverso, también señala otras ventajas. En efecto, un ramo deficitario permite, dentro de ciertos límites, un crecimiento de las estructuras internas y externas de una entidad (como lo demuestra que, dentro de dicho ramo, la Entidad se coloca en un nivel estructural GQ, a coste cero, superior al nivel FP, también a coste cero), y este cambio de estructura lo financia exclusivamente el ramo B.

No obstante, la necesidad de que el mecanismo de compensación que es el seguro no se desnivele, exige que toda estrategia de Empresa, que siempre ha de ser prudente, lo deba ser aún más en las entidades de Seguros, ya que cualquier desequilibrio afecta inmediatamente al producto que venden: la seguridad.

c) Todo conduce a elegir una actuación conjunta de ambos ramos.

En este supuesto el “punto muerto” (línea roja) aparece en los 250 millones de pesetas de primas (teóricamente, 125 cada ramo), lo que supone un aumento menor del 12 por 100, perfectamente realizable. Incluso sin los riesgos del crecimiento desmesurado del ramo B se obtiene el mismo beneficio de fortalecimiento del nivel estructural al alcanzar los 300 millones de pesetas (crecimiento del 33,33 por 100, aun razonable y a niveles bajos). La nueva cota, permite a la entidad un nivel estructural susceptible de operar hasta 500 millones de pesetas de primas.

Además, los índices moderados de crecimiento permiten:

— Mantener adecuadamente el control de selección.

— No inclinarse hacia una política irreversible, manteniendo una razonable libertad frente a empeoramientos insostenibles del coste proporcional del ramo B:

— Mantener la organización gestora y estructural.

Toda esta exposición sólo ha tenido por objeto mostrar hasta qué punto los instrumentos del control, por su expresión cuantificada y el rigor de sus planteamientos, son susceptibles

de utilización para fines de planeamiento y programación y como supuestos de estrategia para la toma de decisiones.

5.6. Ambito territorial.

Es un problema siempre interesante la asignación de cuotas o zonas de los objetivos generales. En efecto, conocida, por ejemplo, la recaudación que en un ramo determinado debe alcanzar una Entidad como objetivo para su organización comercial, ¿cuál debe ser la distribución entre las distintas circunscripciones territoriales o entre las organizaciones gestoras? ¿Cuáles deben ser los criterios que deben adoptarse para esta distribución? (Gráfico núm. 20).

Un criterio sencillo consiste en dividir

Recaudación de Ramos Elementales

Renta Nacional

para obtener un "Índice de intensidad de explotación del mercado por la Entidad". Obtenido el índice, bastará con aplicarle a la Renta Provincial, para obtener la recaudación exigible a dicha provincia en los Ramos Elementales.

Por lo que se refiere al Ramo de Vida, se obtiene también un índice semejante, pero la recaudación teórica que corresponde a cada provincia se corrige por el índice:

Renta provincial por cabeza

Renta nacional por cabeza

El índice corrector se basa en la ya mencionada Ley de Engel y en que la recaudación del Ramo de Vida no es función directa de la riqueza de la provincia (lo que puede depender de su extensión o de su población), sino de la renta personal. Naturalmente, la renta personal, como toda media, sólo será representativa si los valores se encuentran concentrados alrededor de la media. No lo será, si la distribución de

la renta está dispersa, con valores mínimos y máximos muy alejados de la media.

Una Entidad española utiliza con resultados satisfactorios los índices que se expresan en el Gráfico núm. 21 para los ramos que también se indican. El origen de las variables y su ponderación es, según me han informado, empírico.

Todas las divisiones territoriales, que se suelen tomar de la geografía política, adolecen del defecto de que obedecen a razones históricas y administrativas y, por lo tanto, raras veces se ajustan a las áreas comerciales. Con frecuencia, las áreas cabalgan sobre varias provincias. Esto da lugar a la existencia de zonas muertas o sin cubrir por las organizaciones gestoras, porque son exclusivas de una provincia que no tiene influencia ni, a veces, proximidad física a la zona, y no pueden adjudicarse a otra zona, porque su cabeza está en otra provincia.

El Atlas de la Cámara de Comercio, que dividía España en áreas comerciales naturales, elaborado por un grupo de economistas expertos en investigación de mercados, bajo la supervisión del profesor Tagliacarne, aporta un nuevo mapa de España más vivo y ajustado a la realidad económica que el mapa político-histórico.

Teniendo en cuenta que en dicho Atlas cada área comercial tiene un número de puntos determinados, la asignación de primas por zonas se reduce a dividir proporcionalmente la recaudación de toda España entre el número de puntos total y multiplicar la recaudación por punto por el número de ellos que correspondan al área comercial de que se trate.

Aunque esta división es más racional y se tiende a ella, no se oculta que sólo una Entidad que comenzara a trabajar podría organizarse en su totalidad en función de las áreas. Una entidad, con organización comercial sobre bases provinciales, deberá compatibilizar las provincias con las áreas comerciales e ir transformando gradualmente su estructura comercial, según el territorio.

Para ello, debe encontrarse un instrumento que permita pasar de un sistema a otro.

5.7.1. *Control de Calidad previo a la contratación* (Gráfico número 22)

El Control de Calidad previo a la contratación consiste, en mi opinión, en ajustar la cobertura a las necesidades y posibilidades del cliente. El Seguro es función de las posibilidades y necesidades del cliente: $S = (N)$.

La adecuación se consigue cuando el conjunto de necesidades asegurables (N) queda justamente garantizado por el conjunto de prestaciones aseguradoras (S).

Se plantea, de entrada, el primer problema: el estudio del producto. Es decir, si disponemos de modalidades de seguros suficientes y flexibles para adaptarse a las necesidades existentes y, en su aspecto comercial, si nuestros gestores las conocen y las ponen fácilmente a disposición del público.

En cuanto se refiere a las necesidades, es preciso que conozcamos el mercado y las motivaciones, para ajustarnos precisamente a ellos. Somos nosotros los que hemos de adaptarnos al mercado y no al revés.

El ideal es que coincidan necesidad y cobertura, pero son posibles muchos desajustes, generalmente por seguro insuficiente e inadecuado. Las necesidades asegurables, que son tantas y tan humanas, sólo se satisfacen en tanto en cuanto sean atendidas por el Seguro.

5.7.2. *Control de Calidad del producto* (Gráfico núm. 23)

Más importante es la calidad del producto. Si el producto que vendemos es, en esencia, seguridad, es claro que ésta debe ser garantizada en todo momento y debe fomentarse la solvencia estática y dinámica de las Entidades de Seguros, ya que la calidad del producto seguro es la seguridad de las prestaciones en caso de siniestro. Si la calidad es la seguridad, ésta puede venir, en primer lugar, del equilibrio técnico de las tarifas y de las reservas; en segundo, de la distribución de riesgos en el espacio, por medio del reaseguro, y como último recurso, para absorber las desviaciones, del patrimonio libre de las Entida-

des. Este patrimonio tiene una doble función: por un lado, es, como vemos, la última defensa de la seguridad. Por otro, sobre el mismo se apoya la expansión del seguro a nuevas coberturas y modalidades en las que, por falta o desconocimiento de los datos sobre los que se apoyan las bases actuariales que permiten el equilibrio técnico, y subsiguientemente, por falta o insuficiencia de reaseguro, sólo con la garantía de unas reservas libres acumuladas pueden intentarse afrontar coberturas cuyas desviaciones no se conocen exactamente.

Cuando falta el equilibrio técnico se reduce o desaparece el reaseguro o queda reducido a reaseguro catastrófico y el "gap" negativo se enjuga con cargo al patrimonio libre.

En resumen, la insuficiencia de prima, por un lado, baja la seguridad y, por lo tanto, empeora la calidad de nuestro producto, y, por otro, impide el desarrollo del seguro en nuevos campos y nuevas necesidades, que no pueden cubrirse.

5.7.3. *Control de Calidad posterior a la contratación*

La calidad posterior a la contratación es la calidad de nuestro servicio de información al asegurado antes del siniestro y de la atención humana y jurídicamente justa del siniestro.

La Seguridad no es algo que se desea por sí. Es algo que se desea para satisfacer una inquietud de la conciencia, para eliminar de nuestro espíritu la ansiedad y la angustia de un futuro incierto. La Seguridad que otorgamos no es de buena calidad si, a la vez, no otorgamos al asegurado la **sensación de seguridad**.

Si esto es así, forma parte de nuestros servicios no sólo el informar adecuadamente al asegurado en el momento de la contratación, sino también en poner a su alcance, con fácil acceso, nuestra experiencia, nuestra fortaleza financiera y técnica y el sentimiento subjetivo de que todo ello —como es la realidad— está destinado a protegerle a él en sus necesidades concretas y particulares. Esto exige, por un lado, que nuestros servicios se rijan por un principio de intermediación; es decir, que el asegurado sienta cerca de sí nuestra presencia y garantía aseguradora y, por un principio de especialización; o sea, que

frente a un problema específico de un asegurado, exista un especialista dotado de la técnica suficiente para estudiarlo adecuadamente. Las Entidades pequeñas deben, a mi parecer, ser especialmente cuidadosas de este principio.

La atención del asegurado en caso de siniestro, para ser correcta, requiere simplemente ser consecuente con los principios de la propia técnica aseguradora.

La liquidación de siniestros es una actividad tan propiamente nuestra y tan absolutamente necesaria, como la recaudación de primas, ya que éstas se justifican por aquéllos, y, por lo tanto, en el momento de la liquidación del siniestro nuestros asegurados deben recibir incluso un servicio más depurado que cuando intentamos que suscriba una operación. Todo ello, naturalmente, con absoluta independencia del aspecto jurídico, que no debe resultar interferido.

Cuando emitimos una póliza, hemos ganado un asegurado; cuando pagamos un siniestro, debemos ganar un cliente y un adepto al seguro como Institución. Pueden resumirse estas ideas diciendo que el Control de Calidad en caso de siniestro es la comprobación de una adecuada Política Comercial de Siniestros, tan importante a largo plazo como la Política Comercial de Producción.

5.8. Los "Standards"

Debemos hacer, finalmente, una mención a los "standards" en cuanto normas que pueden formar parte de los objetivos, programas o presupuestos, o servir de referencia para definirlos. Su característica consiste en que son "standards" o normas sectoriales, obtenidas de las operaciones típicas del sector asegurador o de otro sector tipificado. Son propias de una actividad peculiar y, por tanto, en principio, aplicables con carácter general a cualquier Empresa dedicada a la misma.

La palabra "standards" se refiere, en mi opinión, al origen de los datos y no a su representación como objetivo de una Empresa determinada, a la que se aplica diferente calificación terminológica (objetivo, programa, etc.).

Un "standard" puede ser la productividad de primas por empleado, de la que se da un ejemplo Gráfico (núm. 24). Aunque la productividad de primas por empleado, en todos los ramos conjuntamente, no tiene gran significación, a menos que la composición de la cartera de una Entidad guarde analogía con la de la recaudación general, su curva de crecimiento ofrece mayor interés por cuanto expresa la vitalidad y dinamismo del Seguro, como sector, en lo que se refiere a perfeccionamiento de sus estructuras administrativas.

5.9. Areas de la actividad de la Empresa cubiertas por los objetivos

Por lo que se refiere a qué sectores debe cubrir el plan de acción de la Entidad y, consecuentemente, los objetivos, programas, presupuestos y control de los mismos, resulta obvio que si bien, en principio, parece que deben cubrirse todas las áreas de actuación de la Entidad, la realidad es que la prioridad de unos objetivos sobre otros, según la política de la Empresa o sus características estructurales, hace que el tratamiento concreto de estos problemas de una Entidad a otra ofrezca apreciables diferencias.

No voy a desarrollar este punto, por cuanto cada Entidad debe tener en cuenta sus propias necesidades. Existe un informe de ICEA sobre "Algunos modelos de Cuadros de Mando de las Entidades Aseguradoras" que ofrece una multiplicidad de planteamientos, que pueden ser de gran utilidad para el que desea modificar o ampliar su sistema de planificación y control.

No obstante, es característica común que se atienda a los siguientes campos:

- Explotación: especialmente producción, coste comercial y gastos generales.
- Inversiones: rentabilidad, selección, etc.
- Tesorería y mantenimiento de la liquidez (cobros y pagos).

Con frecuencia se apuntan incursiones a campos tan atractivos como el de personal (previsión, rotación, etc.) y, sobre

todo, investigación, en el sentido de establecer servicios "staff" para atender a la realización de las funciones de innovación, desarrollo, previsión y control.

La multiplicidad de áreas homogéneas de actividad, es una de las grandes dificultades con las que se enfrentan las Entidades de Seguros.

Tratándose de Empresas que realizan una sola actividad, la fijación de objetivos en sus aspectos de explotación, financiación y tesorería, dentro de su dificultad, puede representar un trabajo relativamente sencillo.

El problema se complica en la actividad específica aseguradora, si se considera que un análisis homogéneo requiere separar perfectamente el negocio suscrito del cedido y del conservado y, a su vez, el reaseguro aceptado del retrocedido y del conservado de aceptado; produciéndose, en consecuencia, nueve sectores que deben separarse y que no son susceptibles de un tratamiento común (Gráfico núm. 25). Si a esto se añade que esta discriminación de los distintos aspectos del negocio de Seguros se dan en todos y en cada uno de los ramos en que opere la Entidad, se comprenderá fácilmente la complejidad y dificultad operativa que suponen para las Entidades de Seguros los modernos sistemas de Control de Gestión. Una Entidad de Seguros Generales, si desea tener una visión analítica realmente significativa de su actividad, necesitará discriminar y controlar cerca de cien áreas homogéneas de actividad, separadas bajo el doble criterio de ramos y clase de negocio.

6. PONDERACION SUBJETIVA

Evidentemente, los objetivos, es decir, las metas de la Entidad, en todos sus campos deben establecerse, al menos en los niveles inferiores a la dirección, de forma democrática.

Quien propone un objetivo está personalmente comprometido en obtenerlo. Por otro lado, los objetivos deben subjetivarse en personas que deben alcanzarlos y que tienen la responsabilidad de ello. Resulta, por ello, necesario motivar al responsable, haciéndole participe de la fijación de objetivos.

La colaboración de los ejecutantes en la fijación de los objetivos, resulta especialmente interesante en el terreno comercial.

He aquí las frases que se contienen en las instrucciones dadas por la Dirección General de un importante Grupo Asegurador Español para la elaboración de los presupuestos de 1971, que cito textualmente:

“Es necesario que quienes han de intervenir en la realización de los objetivos, intervengan activamente en la realización de planes y presupuestos, por cuanto es el único medio de que se identifiquen con el trabajo a realizar y lo tomen como cosa propia.”

“Tal participación, que si para los Inspectores la consideramos imprescindible, es muy deseable la obtengan también de los propios Agentes. En realidad, habríamos de partir desde los niveles más bajos de la estructura comercial. Por tanto, debemos recomendarles que, estudiadas las posibilidades de cada Agente, **negocien** con ellos el objetivo de producción para 1971.”

“Como expresa Gelinier (Gráfico núm. 26), la línea de pensamiento, para establecer la línea de acción de la Empresa, “está sintetizada en la secuencia políticas-objetivos-programas-presupuestos”.

Pero la secuencia es repetitiva y, por lo tanto, los programas y presupuestos resultan, con frecuencia, antecedentes de los objetivos. Para este autor:

“**POLITICAS** son los fines generales y cualitativos, como pueden ser los de expansión, servicio, rentabilidad.”

“**OBJETIVOS** son los fines inmediatos, dentro de la política enunciada, como puede ser el de acortamiento de plazo de un proceso, el de obtención de una cifra de producción, etc.”

“**PROGRAMA** es un plan concreto de realización, a nivel de medios de ejecución, que permite conseguir un objetivo.”

“**PRESUPUESTO** es una versión particular del programa, en el que sus elementos están traducidos en metálico (o en unidades mensurables).”

Naturalmente, no es posible establecer un Plan perfecto, que recoja y pondere exactamente las condiciones externas e internas, y, por ello, se actúa por medio de aproximaciones sucesivas.

Debe haber un juicio crítico del Plan antes de que éste se concrete definitivamente en programas y objetivos.

A medida que las políticas, abstractas, se concretan en programas, de acuerdo con los medios, se hace necesario modificar las propias hipótesis iniciales de políticas, rectificar los objetivos e incluso, en niveles ya puramente ejecutivos, los programas y presupuestos.

La elaboración de un plan de acción requiere una información ascendente y democrática.

Esta es la ponderación subjetiva, en la fase de fijación de objetivos. Establecido el Plan de Acción definitivo (línea roja del Gráfico), vendrá luego la realidad, con sus desviaciones, a mostrarnos los hechos tal como son, para que, de su comparación con los programas, presupuestos y objetivos, obtengamos un conocimiento más profundo de las tendencias y podamos establecer Planes de Acción más reales (Gráfico núm. 27).

Queda así puesta de relieve la utilidad del Control de Gestión en la planificación, organización y dirección de la Empresa, mediante el mecanismo de la retroinformación, retroalimentación o "feed-back", como se muestra en el Gráfico que adaptamos de Gnochí.

Finaliza aquí la primera fase del proceso de control de empresas, que consiste en la fijación de normas o establecimiento de un plan de acción, que va a servir de unidad de medida de la realidad de la evolución de la entidad, en todos los sectores contemplados en el Plan.

Esta parte es, sin duda, la que requiere mayor desarrollo, bajo el ángulo de las técnicas de control, ya que la fase comparativa es infinitamente menos compleja, pues viene determinada por el sistema articulado de previsiones, y la fase de análisis y corrección, que es la realmente decisiva, es una pura confrontación de todos los esquemas ya utilizados en la primera fase, con los acontecimientos puramente históricos de la reali-

dad, cuyos resultados, con frecuencia, conducen a un replanteo de los objetivos o de los programas, algunas de cuyas técnicas más importantes hemos someramente analizado.

7. SEGUNDA FASE: COMPARACION CON LA REALIDAD

7.1. La información como presupuesto previo

La segunda fase requiere, como antecedente necesario, un sistema de información. Establecidos los objetivos, debemos conocer la realidad, para auscultar, en todo momento, que la Empresa funciona según lo previsto.

El procedimiento tiene una denominación específica, en la ciencia jurídica, de subsunción. Es decir, subsumir el hecho real en el supuesto de hecho que contempla la norma, y atribuir una consecuencia, según el criterio contenido en la misma norma.

Los Tribunales de justicia actúan cuando los actos infringen las normas legales, pero no cuando los actos o hechos con trascendencia jurídica están dentro de las leyes.

La “Dirección por excepción” consiste precisamente en que ningún problema sube a nivel de Dirección general, a menos que la realidad muestre una discrepancia significativa sobre las previsiones. Con ello, se libera a la Dirección de la rutina, y puede destinar más tiempo a su auténtica labor de prever el futuro y prepararse para hacerlo frente.

Este conocimiento de la realidad debe cumplir tres requisitos:

a) **Rapidez.** La información excesivamente retrasada hace inoperantes las medidas correctivas y, por lo tanto, frustra todo el fundamento del Control de Gestión.

b) **Homogeneidad.** Si los datos reales deben compararse con las previsiones, debe haber homogeneidad entre ambas series de datos. Si el que ha previsto los gastos generales, computa como tales conceptos que, el que maneja los datos reales, considera como gastos de producción, difícilmente se tendrá un conocimiento de los hechos y, por lo tanto, las comparaciones, no sólo

no serán válidas, sino que podrán ser extremadamente perniciosas, pues, con frecuencia, servirán para desorientar a la Dirección, para crearle desconfianza en la eficiencia de su organización, o aún peor, en la eficacia de sistemas, cuyo fracaso no reside en el sistema, sino en su aplicación.

c) **Estructuración piramidal.** La estructura de los datos en forma de pirámide significa la articulación de los datos de manera encadenada. Así, los datos de base, muy numerosos, se ordenan y agrupan en resúmenes, que, a su vez, se articulan en otros resúmenes con número aún menor de datos, hasta llegar al Cuadro de Mando de la Dirección General, compuesto por una veintena de datos distintos y significativos.

La estructuración piramidal de la información se inspira en las mismas razones en que se apoya la estructura de la autoridad y de la responsabilidad, reflejada en los organismos de la Empresa (Gráfico núm. 28).

La formación ascendente y sintética de datos permite una información analítica y descendente, en caso necesario.

7.2. Comparación Gráfica

La comparación sobre la base de gráficos ya ha sido tratada al referirnos a los Diagramas en "Z" y a los Gráficos "PERT".

Vamos a mencionar, muy concisamente, los gráficos Gantt, los más antiguos, y aún con frecuencia utilizados (Gráfico número 29).

Este procedimiento gráfico presenta los hechos en relación con el tiempo. Las divisiones iguales de una misma línea horizontal representan, a la vez, divisiones iguales de tiempo, de cantidades variables de trabajo previsto y de cantidades iguales de trabajo ejecutado.

A la vista del mismo se comprueba, por ejemplo, si se realiza el trabajo en más o menos tiempo que el previsto y en qué momento de la ejecución se halla, así como si se halla retrasado o adelantado respecto a la cantidad de trabajo que correspondía haber realizado hasta dicho momento.

Los denominados “plannings” murales obedecen en su estructura a esta técnica, más o menos sofisticada.

8. ANALISIS DE DESVIACIONES

Desde un punto de vista formal, las desviaciones pueden producirse por dos causas:

a) Porque ha variado la dimensión de la empresa, pero no su estructura (desviaciones de origen cuantitativo).

b) Porque se ha modificado su estructura, varíe o no su dimensión, lo que tiene un origen cualitativo.

De ahí que la pura comparación, directa, de cifras reales y previstas no resulte demasiado indicativa. En el Gráfico número 30 vemos que siendo la cifra prevista de primas de la columna A mayor que la cifra real de la columna B, se produce en este segundo caso un mayor beneficio. Aunque en la columna C se expresan las diferencias absolutas, es evidente la insuficiencia de esta simple información para juzgar las causas de la variación.

La solución consiste en eliminar la diferencia de volumen, para dejar aisladas las diferencias puramente estructurales. Para ello, basta con hallar el nivel de actividad real respecto al previsto, o, expresado de otra forma, “averiguar qué habría pasado si hubieramos presupuestado a nivel real, pero respetando la estructura presupuestada”.

Multiplicando el coeficiente de actividad por las cifras presupuestadas, situámos éstas a nivel real, con lo que se elimina la diferencia cuantitativa. Todas las diferencias que aparezcan serán solamente estructurales, cualitativas.

Se observa, entonces, que la mejora se produce sobre todo en el coste técnico, en mucha mayor medida que la que las cifras de desviación absoluta parecían indicar y que, sorprendentemente, el coste administrativo ha empeorado, a pesar de arrojar beneficios.

Sintetizando hasta el máximo posible una Cuenta de Explotación tipo de una entidad aseguradora (Gráfico núm. 31), se

pueden establecer fórmulas porcentuales, que, por un lado, permiten una manipulación automática de los datos y, por otro, arrojan toda la riqueza de información necesaria, respecto a la formación de las diferencias. En el Gráfico número 32 se desarrolla un supuesto.

Aunque en este ejemplo hemos previsto un nivel de actividad inferior a la unidad (primas reales menores que las previstas) cabe la hipótesis contraria y ello plantea el problema de la aparición de un tercer género de desviaciones: las desviaciones mixtas de calidad y volumen.

Si se parte de unas primas presupuestas de 100 y unas primas reales de 120, unos gastos presupuestos de 35 y reales de 48, respectivamente; podemos trazar las líneas estructurales del negocio previsto y del real (Gráfico núm. 33). Prolongando la línea de estructura presupuesta (roja) hasta el nivel de actividad real, se produce un aumento de coste proporcional al aumento de volumen. Es la desviación pura de volumen.

Por otro lado, la línea estructural real, al llegar al nivel presupuesto muestra una desviación pura de calidad, que se debe exclusivamente a la diferencia estructural. Esta diferencia de calidad pura no explica la total diferencia cuantitativa y ello es por la existencia de una desviación de calidad que se pondera precisamente por la desviación entre el volumen de primas presupuestado y real. Esta diferencia que, por su naturaleza, es una función cualitativa, no se produce sino precisamente cuando se da, a la vez, una desviación cuantitativa, siendo, por tanto, función de ambos factores.

A efectos prácticos, esta desviación mixta se considera como puramente cualitativa.

Las fórmulas de análisis de desviaciones que han expuesto, desconocen la distinción entre gastos fijos y variables, y parten de la hipótesis de que todos los gastos son variables directamente, en función de la variación de las primas.

A efectos de desviaciones, pueden excluirse los gastos fijos, o alternatively, ajustar la variación de los gastos fijos, mediante una recta, a las variaciones de volumen de primas; ya que, al menos de forma indirecta, los gastos fijos acaban situándose a un nivel más alto, al alcanzar la producción un

volumen determinado. Una entidad podrá triplicar sus primas sin cambiar de local, pero no podrá decuplicarlas sin cambiar su estructura fija.

Naturalmente, este análisis de desviaciones, sobre todo en su vertiente cualitativa, es susceptible de utilización no solamente para comparar una cuenta presupuesta con una real, sino también para comparar, dentro de ciertos límites, la cuenta de explotación propia con la general del Ramo de todas las entidades, o con la de cualquier otra Entidad, cualquiera que sea su volumen, o incluso utilizar esta técnica para comparar los cambios de la cuenta de explotación de la propia Empresa de un año para otro; ya que, por su isomorfismo, resulta adaptable a cualquier comparación entre dos magnitudes homogéneas, cualquiera que sea la diferencia de volumen.

También permite, por ejemplo, comparar el reaseguro aceptado con el cedido, ya que el análisis de desviaciones cualitativo es un instrumento poderoso de penetración en las causas de los fenómenos.

Naturalmente, como se trata de una técnica formal y operativa, la explicación de las desviaciones que este sistema discrimina corresponde al terreno sustantivo de la gestión de la empresa, ya que causas múltiples, en su origen, pueden producir el mismo efecto cuantitativo y cualitativo en las desviaciones.

El Gráfico final muestra algunas de las más importantes causas de desviaciones de una sola, aunque importante partida: la de "Sueldos y Cargas sociales del Personal" (Gráfico número 34).

GRAFICOS

Gráfico 1

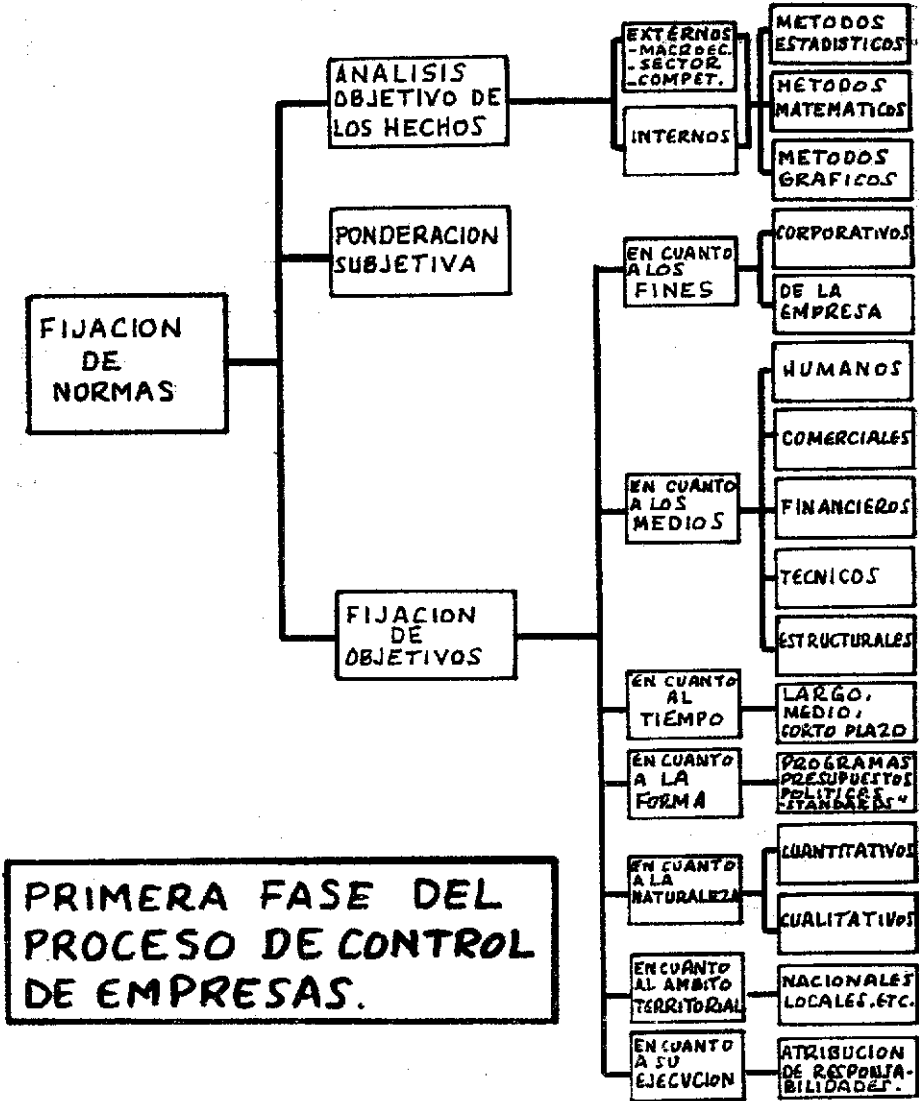


Gráfico 2

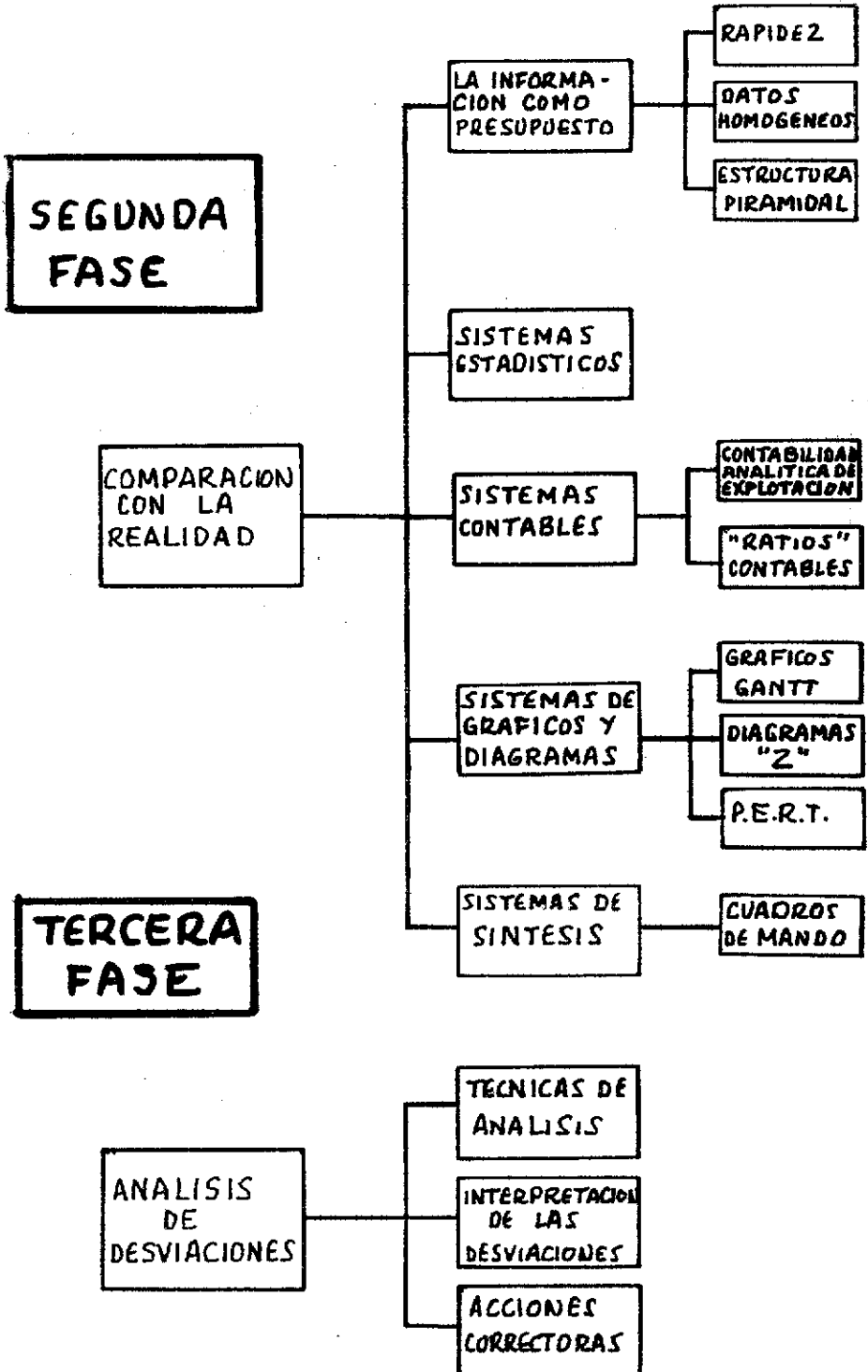
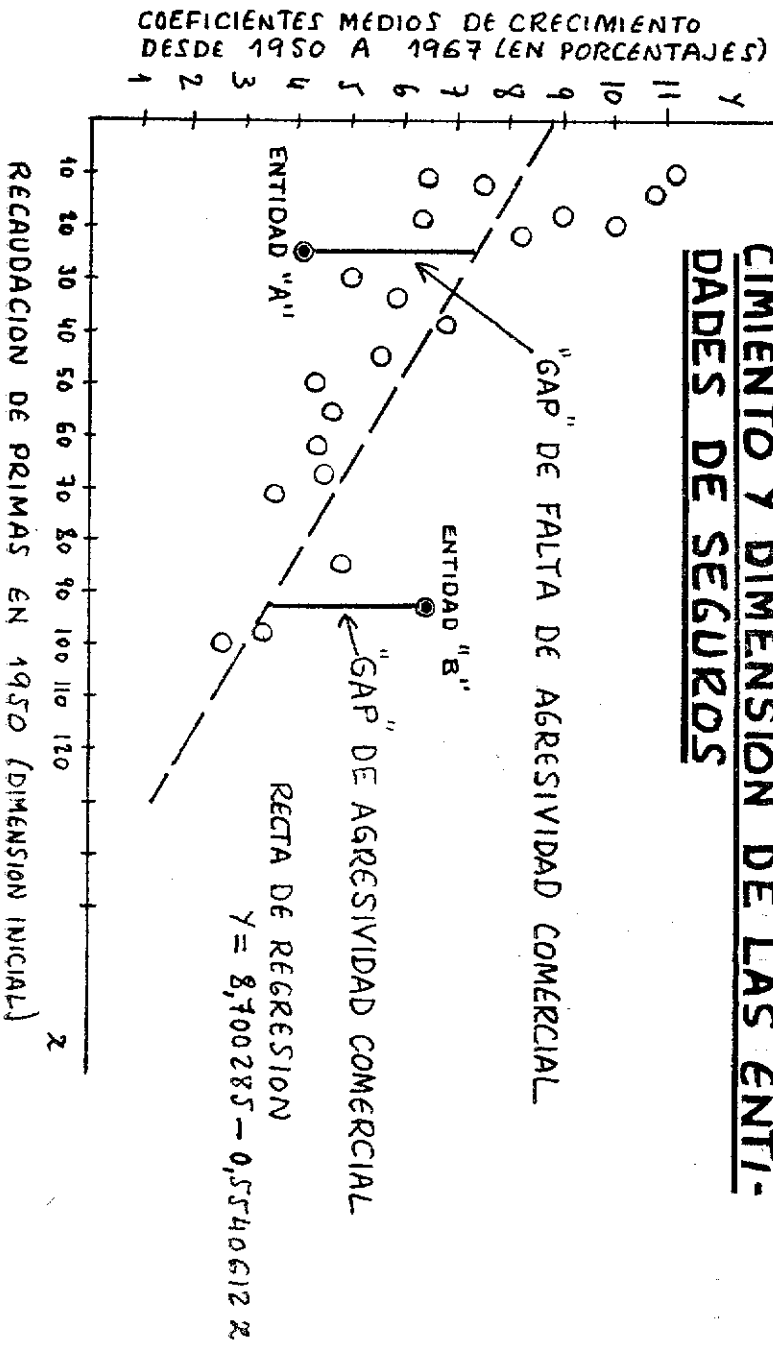


Gráfico 3

<u>AÑO</u>	<u>RENTA NACIONAL (MILES DE MILLONES)</u>	<u>PRIMAS RAMOS GENERALES (MILLONES)</u>	<u>COEFICIENTE = $\frac{\text{PRIMAS} \times 100}{\text{RENTA NACIONAL}}$</u>	
1958	508.5	4.855.6	0.95	CIFRAS
1959	523.1	6.710.3	1.28	
1960	532.7	6.434.7	1.21	
1961	609.5	7.363.9	1.21	
1962	709.6	8.913.7	1.26	REALES
1963	841.3	10.535.1	1.25	
1964	946.2	12.529.9	1.32	
1965	1.117.1	17.160.1	1.54	
1966	1.274.6	20.725.3	1.63	CIFRAS OBTENIDAS POR EXTRAPOLACION DE LA ESTADISTICA REAL
1967	1.389.4	24.723.7	1.78	
1968	1.507.4	26.213.7	1.74	
1969	1.647.1	29.829.0	1.81	
1970	1.779.9	33.515.5	1.88	
1971	1.912.7	37.393.3	1.95	

RELACION ENTRE COEFICIENTES DE CRECIMIENTO Y DIMENSION DE LAS ENTIDADES DE SEGUROS



PRIMAS VIDA. MERCADO ESPAÑOL. TODAS LAS ENTIDADES.

CIFRAS EN MILLONES DE PESETAS

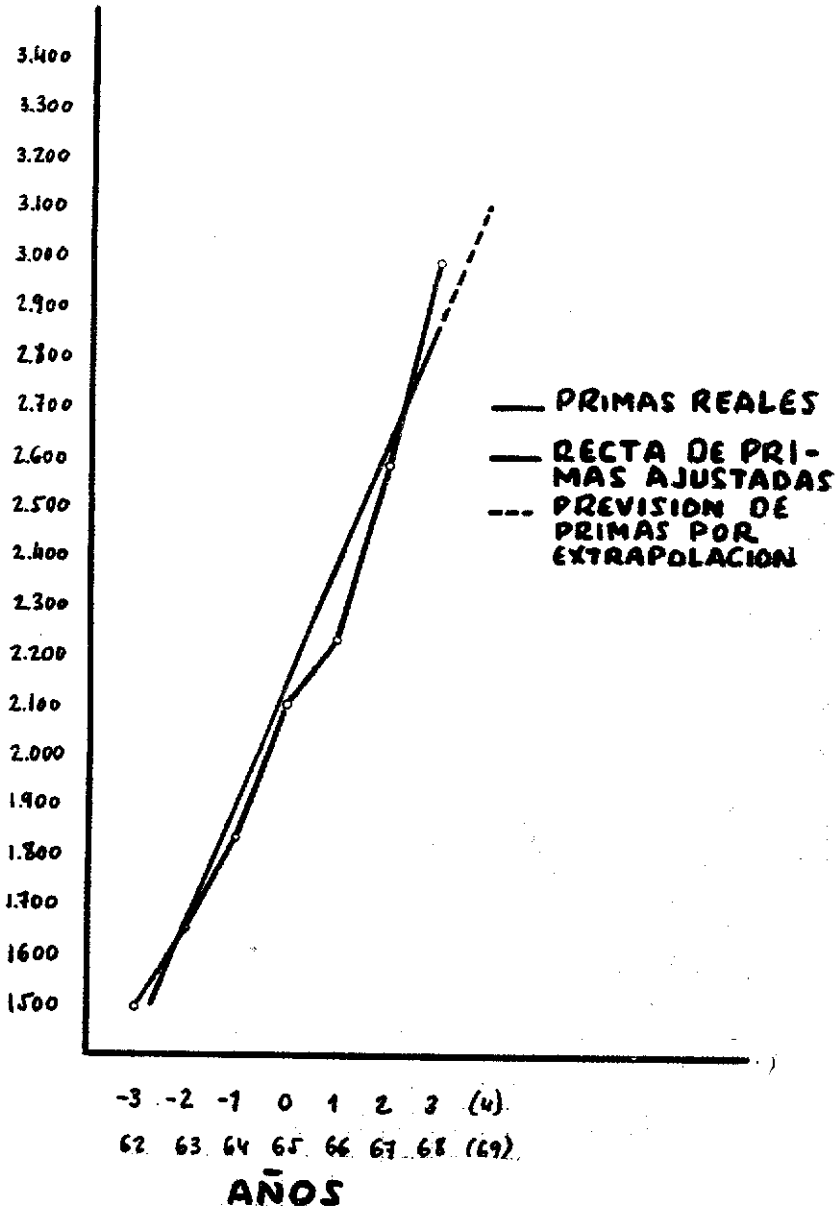


Gráfico 6

PRIMAS VIDA. MERCADO ESPAÑOL. TODAS LAS ENTIDADES

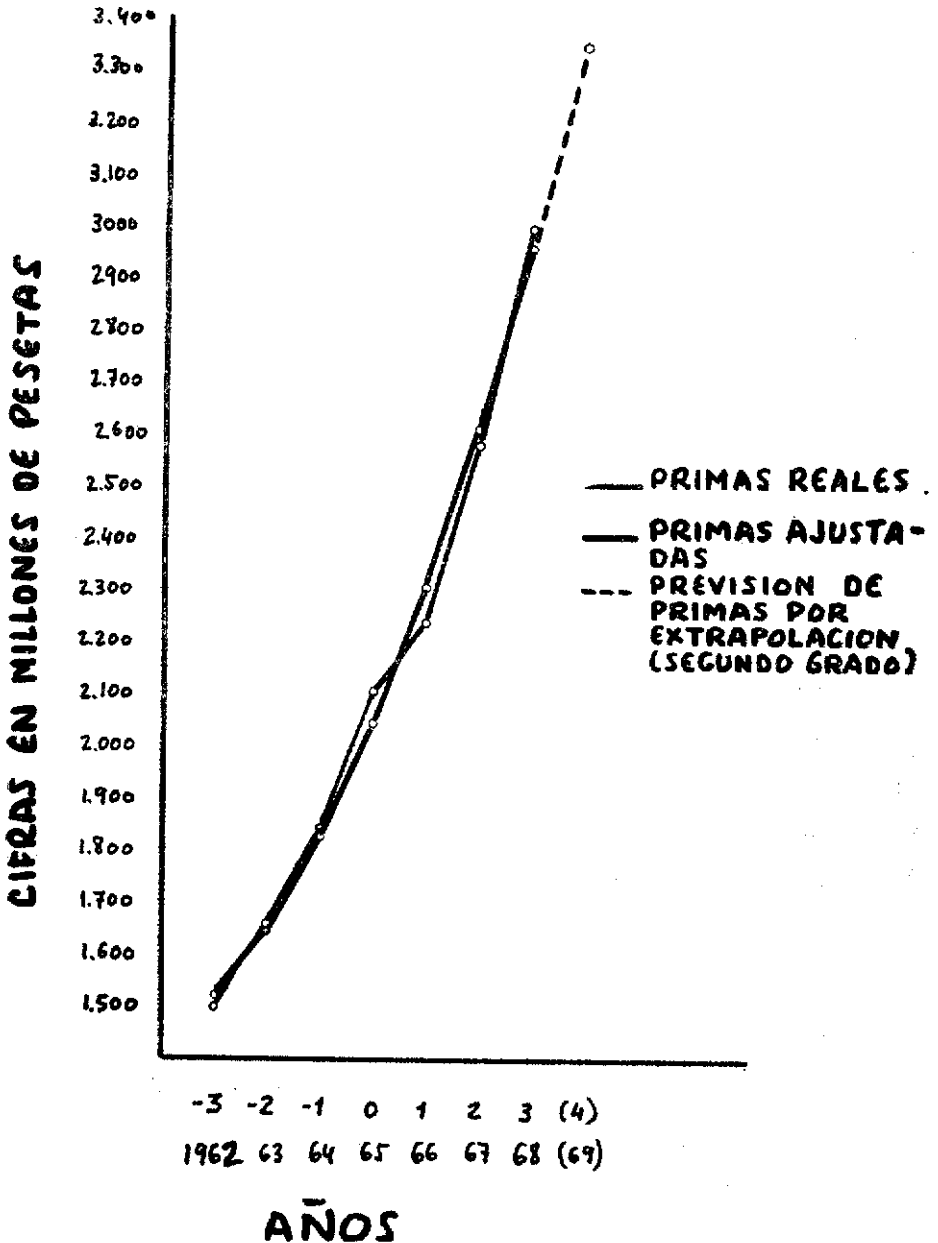


Gráfico 7

**PRIMAS VIDA. MERCADO ESPAÑOL.
TODAS LAS ENTIDADES.**

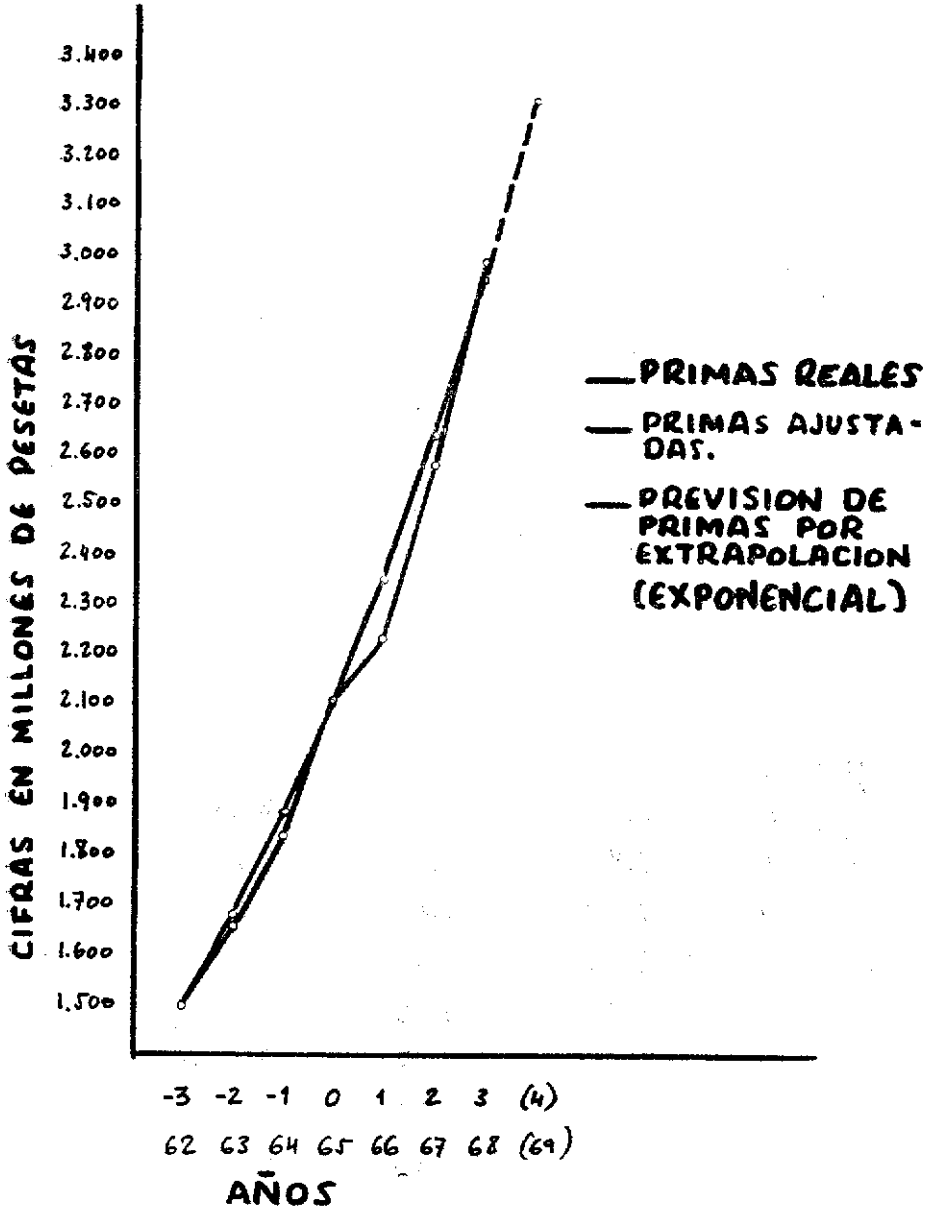


Gráfico 8

	<u>MESES</u>	<u>PRIMAS DEL MES</u>	<u>MEDIA MOVIL DE 5 MESES</u>	<u>TOTAL ACUMULADO</u>	<u>TOTAL ANUAL MOVIL</u>
AÑO PRIMERO	1	3,20	-	3.20	-
	2	3,16	-	6.36	-
	3	2,90	-	9.26	-
	4	3.05	-	12.31	-
	5	3.76	3.21	16.07	-
	6	3.50	3.27	19.57	-
	7	2.70	3.18	22.27	-
	8	2.40	3.08	24.67	-
	9	2.58	2.99	27.25	-
	10	3.70	2.98	30.95	-
	11	4.17	3.11	35.12	-
	12	4.30	3.43	39.42	39.42
AÑO SEGUNDO	1	4.86	3.92	4.86	41.08
	2	4.70	4.35	9.56	42.62
	3	3.47	4.30	13.03	43.19
	4	3.40	4.15	16.43	43.54
	5	4.18	4.12	20.61	43.96
	6	3.71	3.89	24.32	44.17
	7	2.69	3.49	27.01	44.16
	8	2.91	3.38	29.92	44.67
	9	2.89	3.28	32.81	44.98
	10	4.17	3.27	36.98	45.45
	11	4.46	3.42	41.44	45.74
	12	5.64	4.01	47.08	47.08

DIAGRAMA EN "Z" Y MEDIA MOVIL

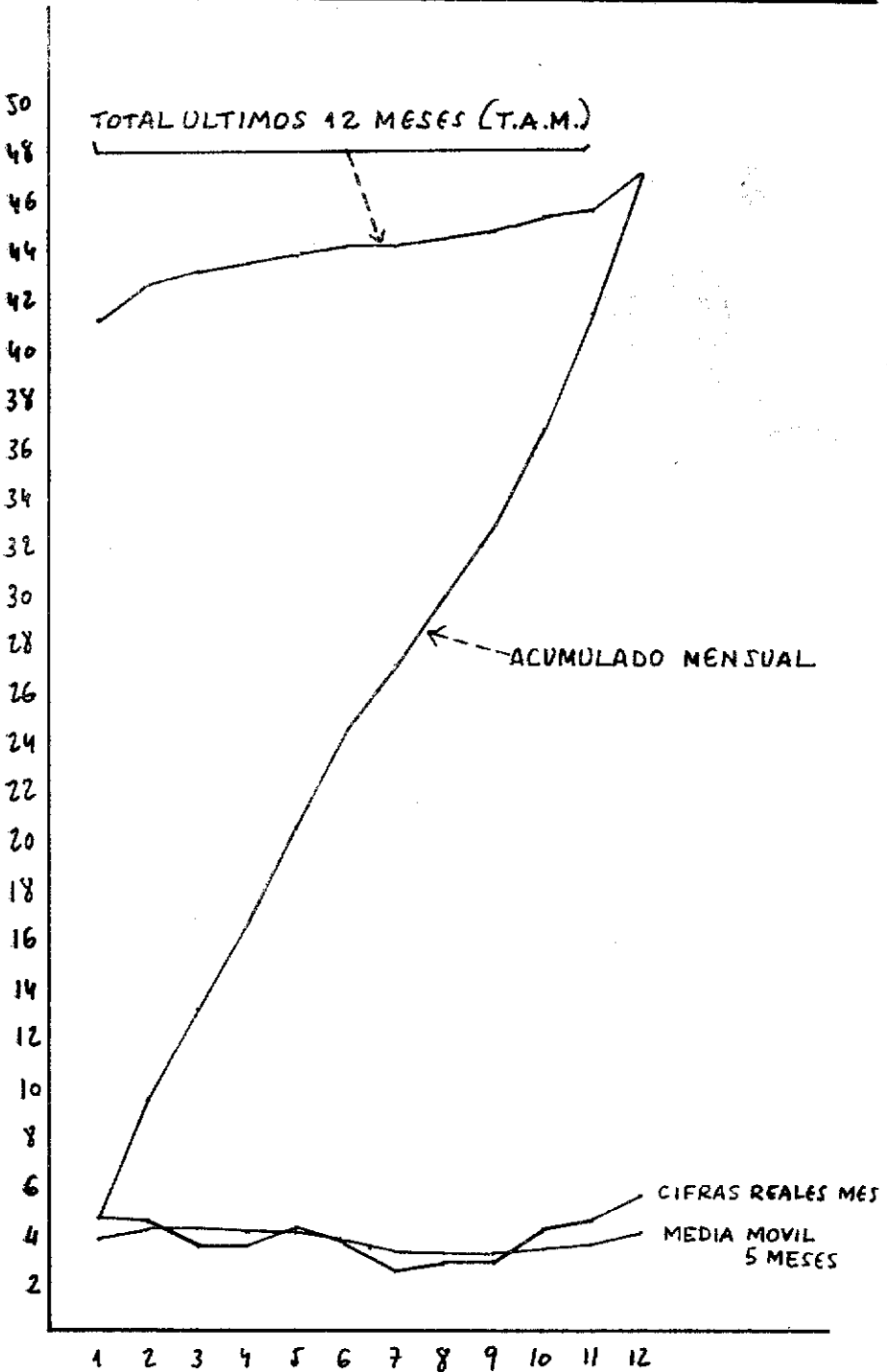


Gráfico 10

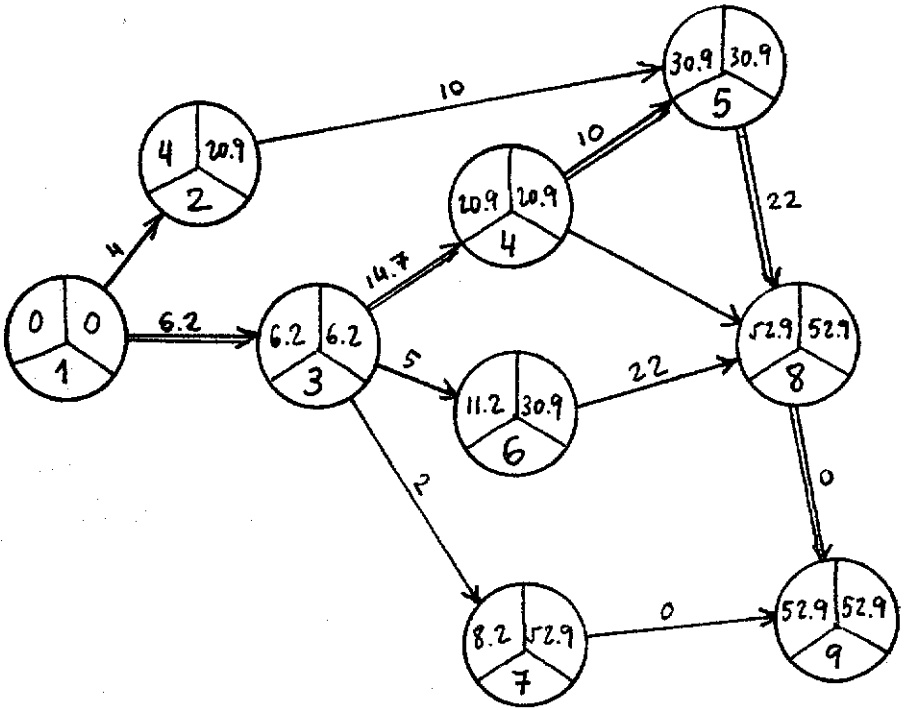


DIAGRAMA "P.E.R.T."

Gráfico 11

OFERTAS	CONTRATOS (1)				
	A	B	C	D	E
ALIMENTO (PRIMAS)	0'6	2	1,4	1.0	1.0
RESPONSABILIDAD MAX.	1.2	1.0	0.8	1.0	1.2
RECIPROCIDAD EN %	100%	50%	80%	70%	0%
ID EN PRIMAS	0.6	1.0	1.12	0.7	0
BENEFICIO ESPERADO EN %	15%	5%	7.14%	10%	12%
ID EN PESETAS	0.09	0.1	0.1	0.1	0.12

(1) CIFRAS EN MILLONES DE PESETAS

Gráfico 12

POLITICAS DE LA ENTIDAD

RESPONSABILIDAD: PLENO MAXIMO CONJUNTO DE CONSERVACION = 1.333.000.

INDICE DE EQUILIBRIO: SEGUN FÓRMULA
 $\frac{\text{ALIMENTO DE PRIMAS}}{\text{RESPONS. MAXIMA}} < \underline{1,5}$

PRIMAS CONSERVADAS: $1,5 (1.333.000) = \underline{2.000.000}$

RECIPROCIDAD MAXIMA: $0,5 (2.000.000) = \underline{1.000.000}$

Gráfico 13

MATRIZ TECNICO-ECONOMICA

FACTORES LIMITATIVOS	CONTRATOS					DISPONIBILIDADES TOTALES		
	A	B	C	D	E			
PRIMAS	0.6	X_1	$2 X_2$	$1.4 X_3$	X_4	X_5	≤ 2	INECUACIONES DE CONDICION
RESPONSABILIDAD	1.2	X_1	X_2	$+ 0.8 X_3$	X_4	$+ 1.2 X_5$	≤ 1.3	
RECIPROCIDAD	0.6	X_1	X_2	$+ 1.1 X_3$	$+ 0.7 X_4$	$+ 0 X_5$	≤ 1.0	

BENEFICIOS $0.9 X_1 + 0.1 X_2 + 0.1 X_3 + 0.1 X_4 + 0.12 X_5 = Z \text{ máx.}$

FUNCIÓN OBJETIVA
(BENEFICIOS) A
MAXIMIZAR

$X_n = \text{PARTICIPACION EN EL CONTRATO "n"}$

Gráfico 14

SOLUCION OPTIMA :

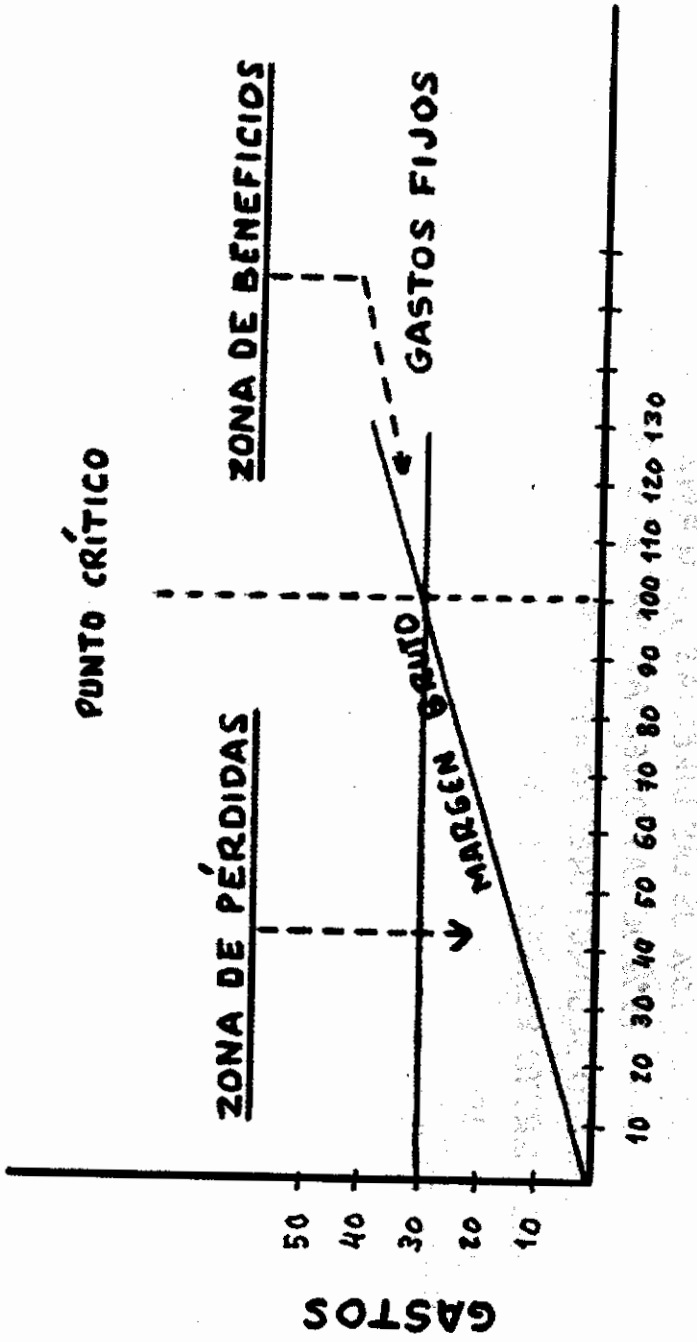
CONTRATO B, AL 0.5 DE LA OFERTA

10 C, 10 0.45 10 10

10 E, 10 0.36 10 10

NINGUNA OTRA COMBINACION DE CONTRATOS, A CUALQUIER NIVEL DE PARTICIPACION, QUE CUMPLA LAS NORMAS DE POLITICA DE LA ENTIDAD ACEPTANTE, ARROJARA UN BENEFICIO SUPERIOR AL DE LA SOLUCION OPTIMA, OBTENIDA A TRAVES DE LA PROGRAMACION LINEAL.

Gráfico 15



PRIMAS

Gráfico 16

SUPUESTO DE APLICACION

PRIMAS ACEPTADAS = 20% DE LAS DIRECTAS ; $Q' = 0,2$

PRIMAS CEDIDAS = 75% DE LAS DIRECTAS MAS LAS ACEPTADAS ; $Q'' = 0,75$

RESULTADO BRUTO SEGURO DIRECTO = 10% DE LAS PRIMAS ; $b = 0'10$

RESULTADO BRUTO REASEGURO ACEPTADO = 5% DE LAS PRIMAS = $b' = 0'05$

 ID ID ID CEDIDO = 75% DE LAS PRIMAS = $b'' = 0.075$

GASTOS FIJOS = 4.250.000 PESETAS = $GF = 4.250.000$

$$P = \frac{GF}{[b + Q'b' - Q''(1+Q')b'']} = \frac{4.250.000}{[0'1 + (0,2)0'05 - 0'75(1+0,2)0'075]} =$$

$$P = \frac{4.250.000}{0,0425} = 100.000.000 \text{ PESETAS}$$

SE PARTE DE LAS SIGUIENTES HIPÓTESIS:

PRIMERA:	POR CADA 100 PTS. DE PRIMAS, EL COSTE PROPORCIONAL ABSORBE EL	EL MARGEN DE BENEFICIO BRUTO, SIN ABSORBER GASTOS FIJOS, ASCIENDE AL	EL COSTE O GASTOS FIJOS ES DE PESETAS
EN EL RAMO			
A	80%	20%	15.000.000
B	96%	4%	15.000.000
A+B	88%	12%	30.000.000

SEGUNDA

LOS GASTOS SE MANTIENEN FIJOS DENTRO DE LOS SIGUIENTES LIMITES:

CIFRA DE GASTOS FIJOS

LIMITE MAXIMO DE PRIMAS QUE PUEDEN ADMINISTRARSE, SIN CAMBIAR LA ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE LOS GASTOS FIJOS:

30.000.000

300.000.000

35.000.000

500.000.000

45.000.000

1.000.000.000

TERCERA

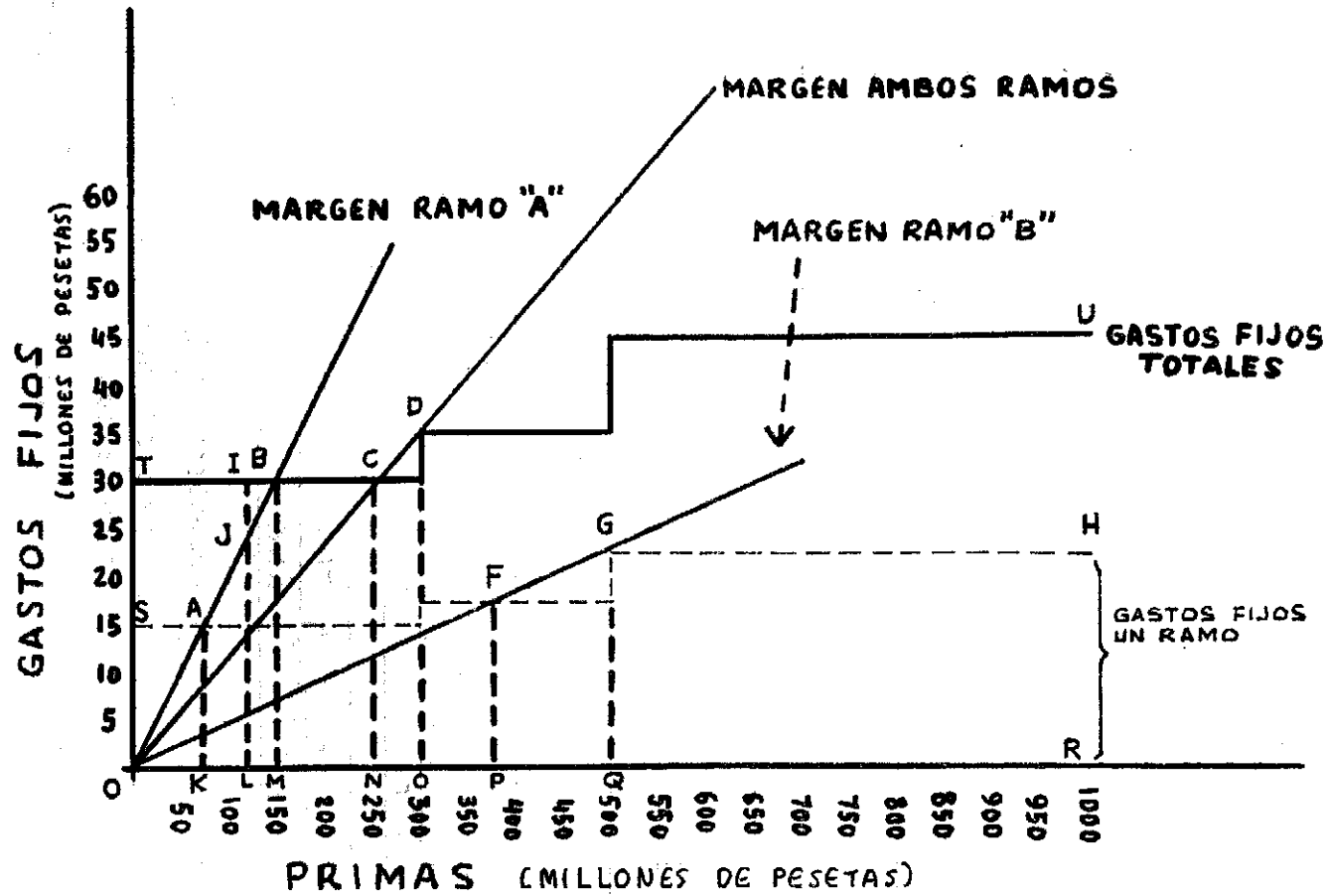
- LOS GASTOS FIJOS DE CADA RAMO SON IGUALES Y SU ESTRUCTURA SIGUE LA HIPOTESIS SEGUNDA, AL NIVEL DEL 50%

CUARTA

- POR CADA PESETA DE PRIMAS DEL RAMO "B", SE CONSIGUE OTRA DEL RAMO "A"; PERO
- SI NO SE OPERA EN EL RAMO "B", CADA PESETA DE PRIMAS DEL RAMO "A", SE REDUCE A 0'80 PTS. (POR CAIDA REFLEJA DE CARTERA, CONTRACCION DE LA AGENCIA, MAYOR DIFICULTAD DE GESTION, ETC.)

QUINTA

- EL EJERCICIO ANTERIOR SE RECAUDARON 225 MILLONES DE PESETAS (112'5 CADA RAMO)



225
 NIVEL DE PRIMAS DEL AÑO ANTERIOR

Gráfico 20

RN = RENTA NACIONAL

RNC = ID ID POR CABEZA

PN_r = PRIMAS QUE LA ENTIDAD PREVEÉ
RECAUDAR EN ESPAÑA EN RAMOS
ELEMENTALES

PN_v = ID ID VIDA.

$$\frac{PN_r}{RN} = I_r = \text{INDICE DE EXPLOTACION DEL MERCADO DE R.E. POR LA ENTIDAD}$$

$$\frac{PN_v}{RN} = I_v = \text{ID ID VIDA.}$$

r_p = renta provincial

r_{pc} = id id por cabeza.

pp_v = primas provinciales Vida

pp_r = id id R.E.

$$pp_r = r_p \times I_r$$

$$pp_v = (r_p \times I_v) \frac{r_{pc}}{RNC}$$

EJEMPLO: RN = 1.500.000.000.000; RNC = 50.000

PN_r = 300.000.000; PN_v = 100.000.000

r_p = 45.000.000.000; r_{pc} = 40.000

$$I_r = \frac{300.000.000}{1.500.000.000.000} = 0,0002 \quad ; \quad I_v = \frac{100.000.000}{1.500.000.000.000} = 0,00007$$

$$pp_r = 45.000.000.000 \times 0,0002 = \boxed{9.000.000}$$

$$pp_v = 45.000.000.000 \times 0,00007 \frac{40.000}{50.000} = \boxed{2.400.000}$$

Gráfico 20

Gráfico 21

A = NUMERO DE TELEFONOS, PETICIONES INCLUIDAS.

B = RECAUDACION IMPUESTO DE LUJO.

C = GASTOS FAMILIARES, NO ALIMENTICIOS.

D = POBLACION ACTIVA, SECTORES SECUNDARIO Y TERCARIO.

E = PLAZAS HOSTELERIA.

F = PLAZAS "CAMPING".

G = CONSUMO ENERGETICO.

H = CONSUMO CEMENTO.

I = POBLACION ACTIVA DEL SECTOR SECUNDARIO.

J = PRODUCCION INDUSTRIAL.

K = NUMERO DE MATRIMONIOS.

L = NUMERO DE VIVIENDAS.

M = POBLACION ACTIVA TOTAL.

N = RIQUEZA COMERCIAL E INDUSTRIAL.

Ñ = NUMERO DE NACIDOS VIVOS.

O = IMPOSICIONES EN CAJAS DE AHORRO.

P = RIQUEZA GENERAL.

Q = NUMERO DE AUTOMOVILES DE TURISMO.

R = NUMERO DE CAMIONES.

S = NUMERO DE MOTOCICLETAS.

$$\text{INCENDIOS} = \frac{A + 3(B + C + D)}{10}$$

$$\text{ROBO-MOBILIARIO COMBINADO} = \frac{A + K + L + M + 4N}{8}$$

$$\text{ACCIDENTES INDIVIDUALES} = \frac{A + 2K + M + 2I + P}{7}$$

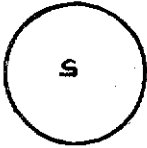
$$\text{R. C. GENERAL} = \frac{E + F + 2G + 2H + I + J}{8}$$

$$\text{VIDA} = \frac{A + 2K + \text{Ñ} + B + M + 3(O) + P}{10}$$

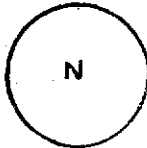
$$\text{AUTOMOVILES} = \frac{2Q + 2R + S}{5}$$

Gráfico 22

CONJUNTO DE PRESTACIONES DEL SEGURO

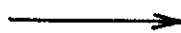


CONJUNTO DE NECESIDADES ASEGURABLES

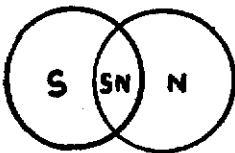


- PROBLEMAS DE "S":
- EXISTENCIA DE MODALIDADES DE SEGURO ADECUADAS (ASPECTO TECNICO)
 - PUESTA A DISPOSICION DEL PUBLICO (ASPECTO COMERCIAL)
- PROBLEMAS DE "N":
- ESTUDIOS DE MERCADO Y DE MOTIVACIONES

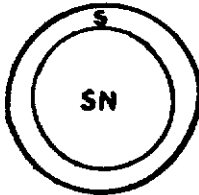
OBJETIVO : $S = N$



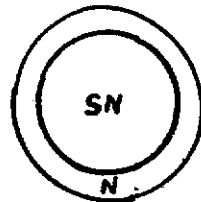
DESAJUSTES :



SEGURO, A LA VEZ, INSUFICIENTE Y EXCESIVO.



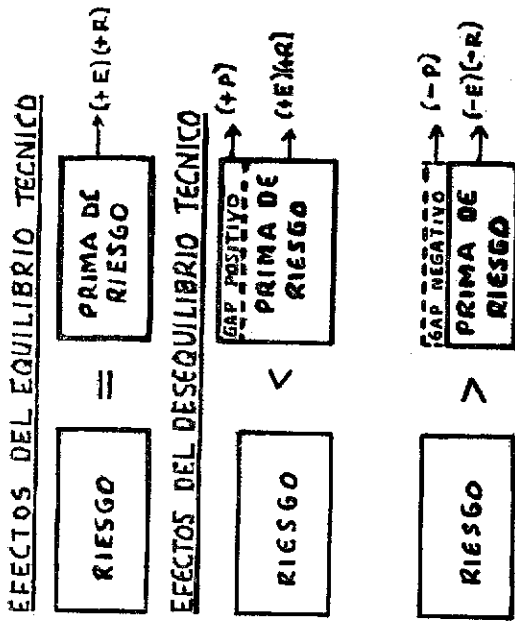
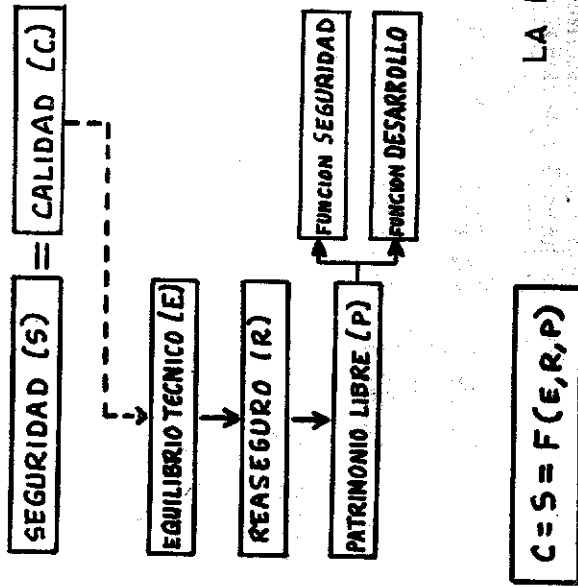
SEGURO EXCESIVO (CARO)



SEGURO INSUFICIENTE (NO PROTEGE)

LA NECESIDAD DE SEGURO SOLO SE SATISFACE EN LA ZONA DE INTERSECCION

Gráfico 25



LA INSUFICIENCIA DE PRIMA (-E):

● BAJA LA CALIDAD DEL PRODUCTO "SEGURO"

● IMPIDE EL DESARROLLO DEL SEGURO EN NUEVOS CAMPOS DONDE "S" NO PUEDE VENIR DE "E" NI DE "R", SIENDO TAN SOLO DE "P".

Gráfico 24

<u>AÑO</u>	<u>PRIMAS TODOS LOS RAMOS (EN MILLONES)</u>	<u>Nº DE EMPLEA- DOS (TODOS LOS RAMOS)</u>	<u>"STANDARD" DE PRODUCTIVIDAD DE PRIMAS P.E.</u>
1966	30.642	32.851	932.750
1967	34.883	34.805	1.002.241
1968	38.701	36.176	1.069.797
1969	44.969	37.623	1.195.253

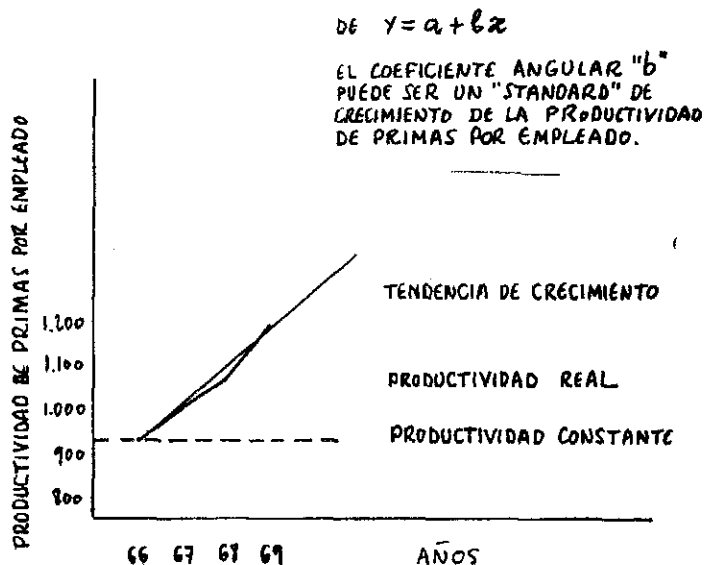


Gráfico 25

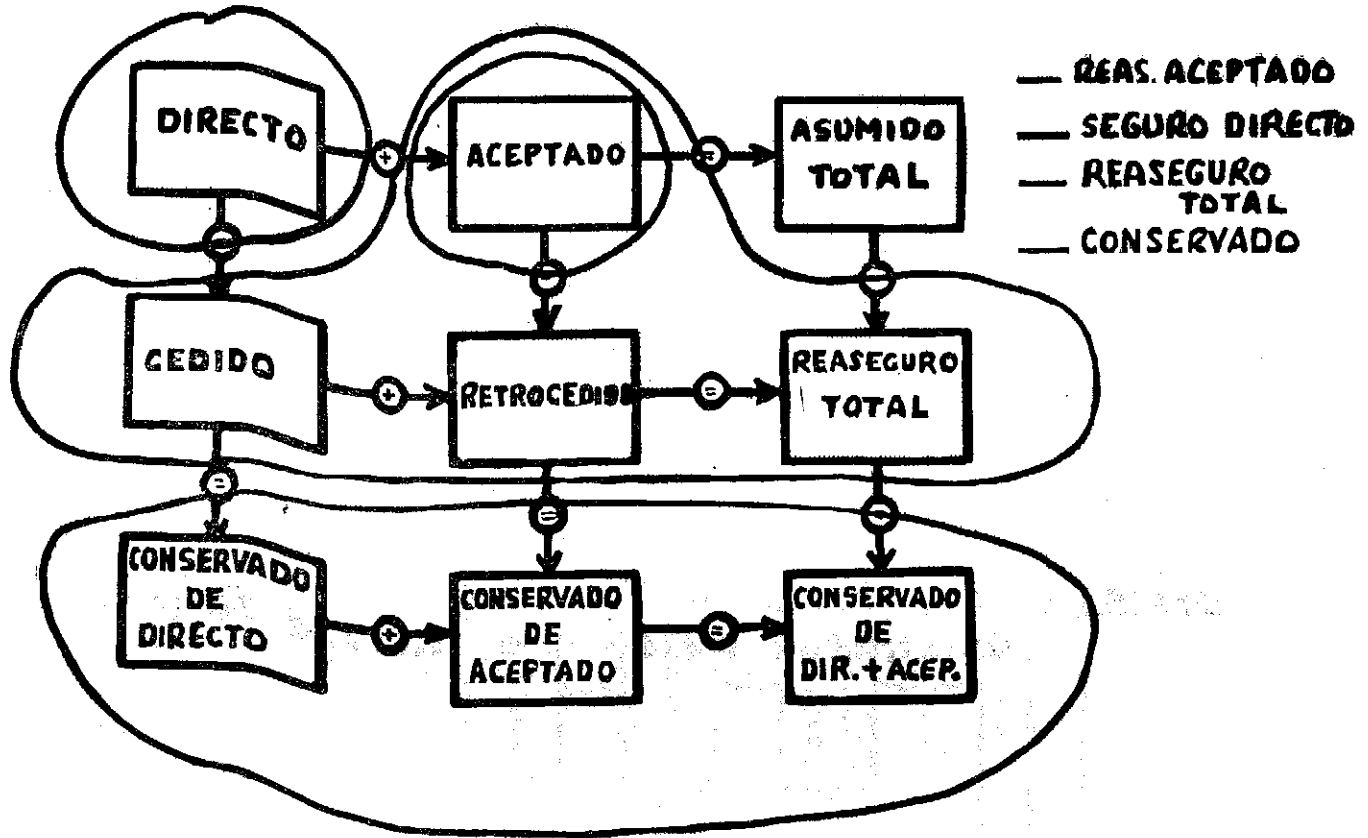


Gráfico 26

PLAN DE ACCION

-----> PLAN DEFINITIVO

-----> APROXIMACIONES SUCESIVAS

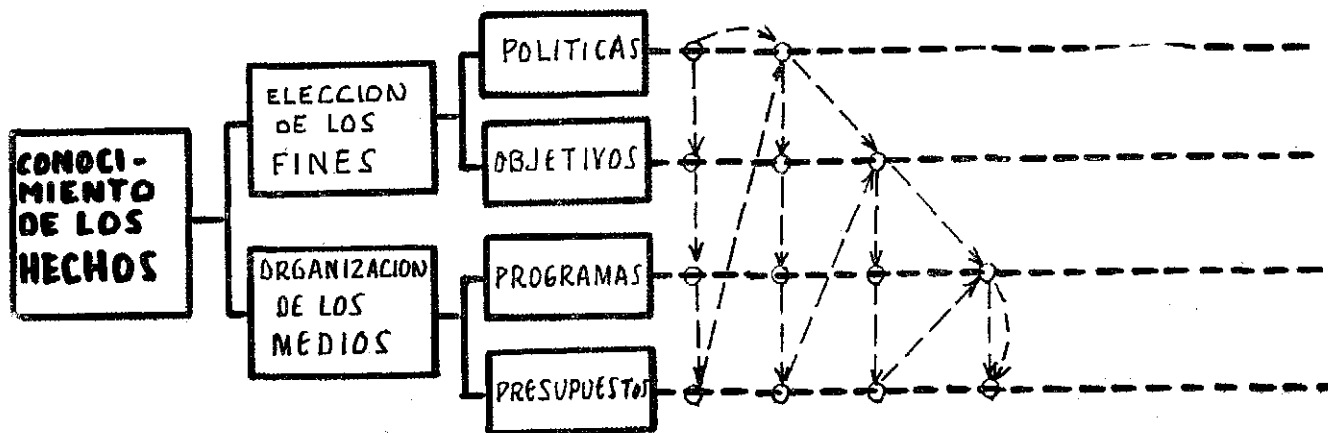


Gráfico 27

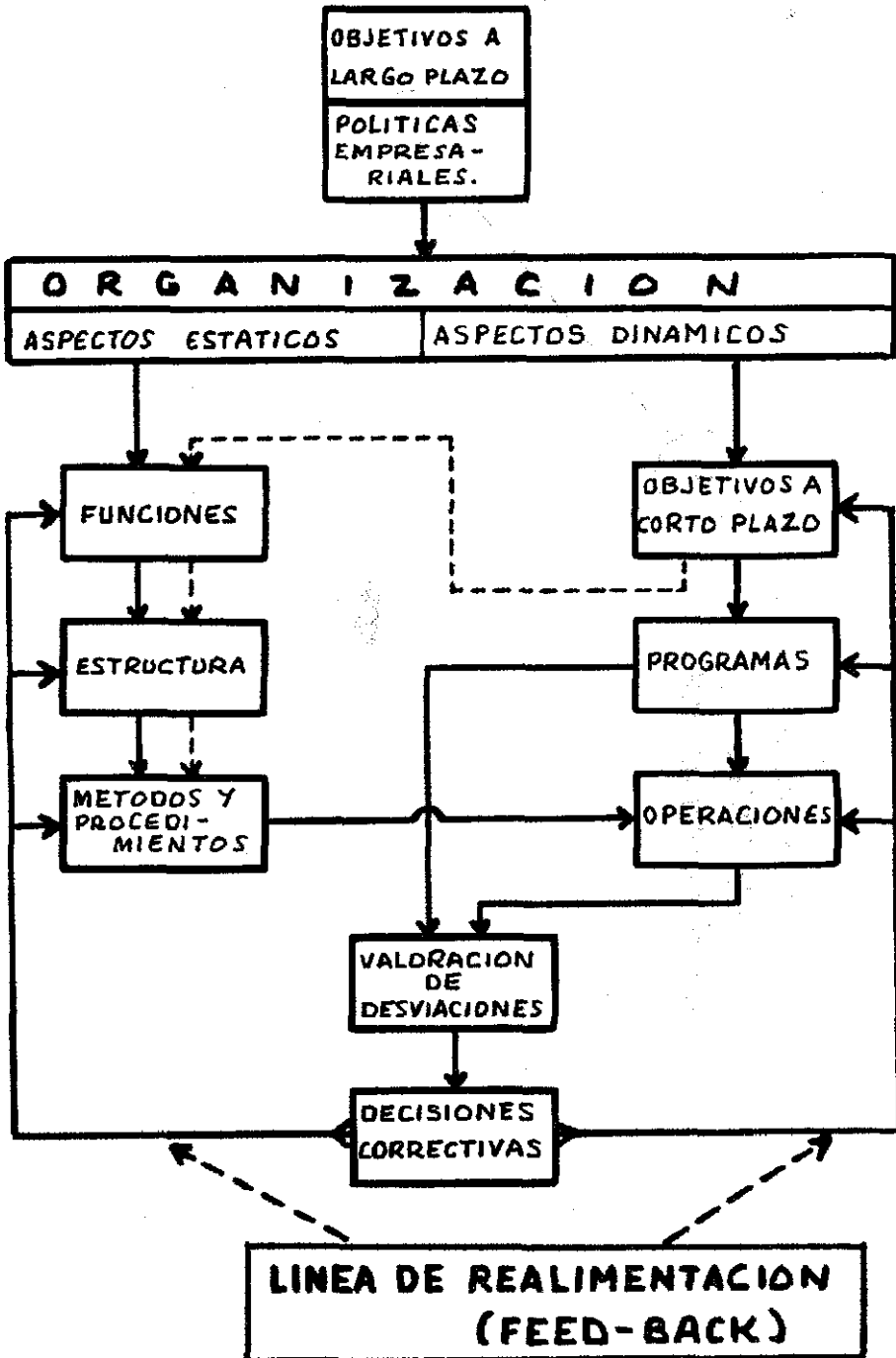
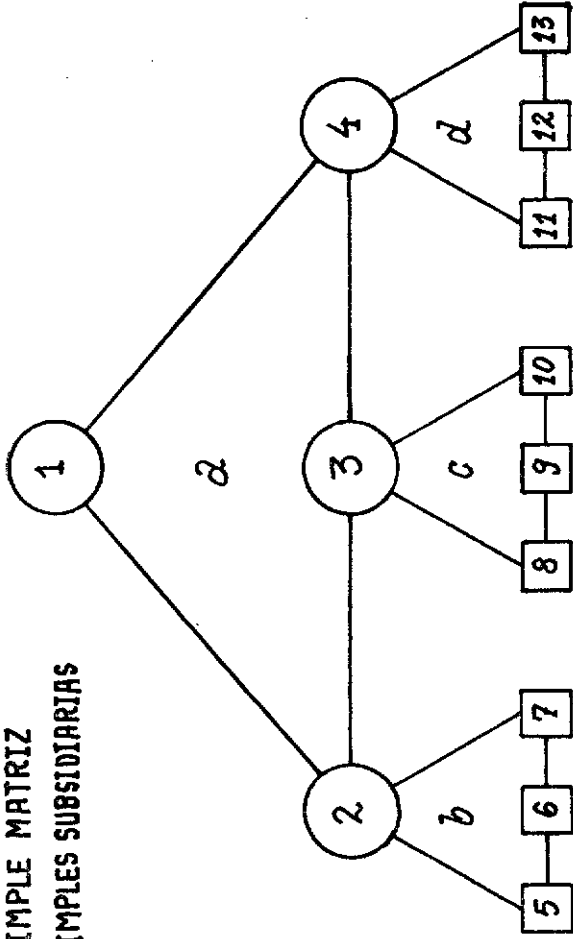


Gráfico 28

N = ORGANIZACION COMPLEJA TOTAL

a = ORGANIZACION SIMPLE MATRIZ

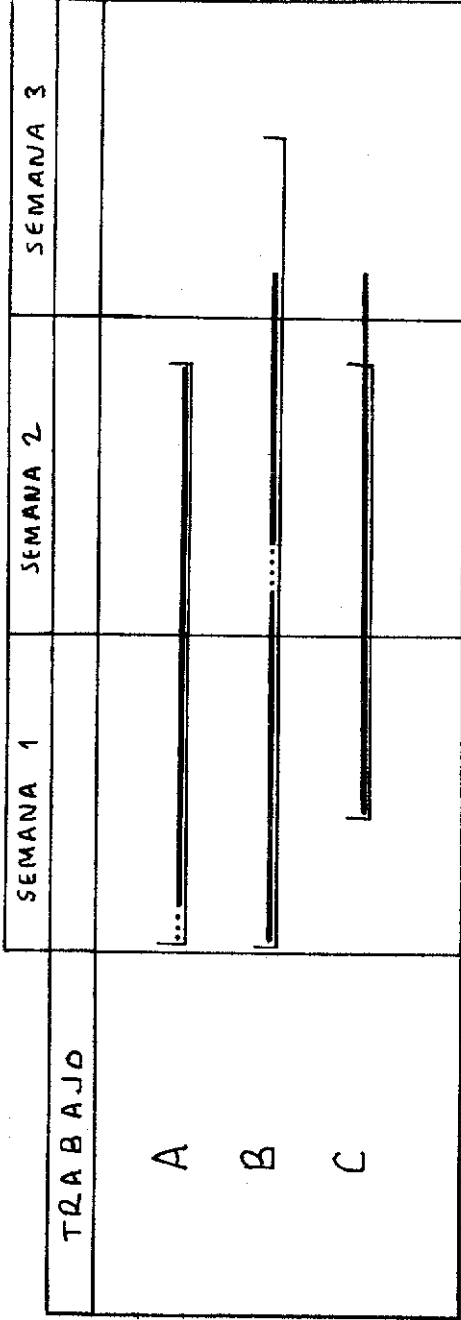
b,c,d = ORGANIZACIONES SIMPLES SUBSIDIARIAS



ORGANIZACION COMPLEJA O DE BARNARD

Gráfico 29

UN MODELO DE GRÁFICO "GANTT"



┌ COMIENZO DEL TRABAJO

└ FIN DEL TRABAJO

----- CANTIDAD DE TRABAJO A REALIZAR EN EL TIEMPO FIJADO

===== TRABAJO REALIZADO

..... TIEMPO DEDICADO A OTROS TRABAJOS

Gráfico 30

	A CIFRAS PREVISTAS	B CIFRAS REALES	C DESVIACION ABSOLUTA	NIVEL DE ACTIVIDAD = Q
+ PRIMAS	120	100	20	
- COSTE COMERCIAL	38	30	8	$Q = \frac{\text{PRIMAS REALES}}{\text{PRIMAS PREVISTAS}}$
- COSTE TECNICO	66	50	16	$Q = \frac{100}{120} = 0.833$
- COSTE ADMINISTRATIVO	11	10	1	
± RESULTADO	+ 5	+ 10	+ 5	

	D CIFRAS PREVIS- TASCAI NIVEL DE ACTIVIDAD	E DESVIACION QUALITATIVA O ESTRUCTURAL	F DESVIACION CUANTITATIVA O DE VOLUMEN
+ PRIMAS	100	0	20
- COSTE COMERCIAL	31.67	1.67	6.33
- COSTE TECNICO	55.00	5.00	11.00
- COSTE ADMINISTRATIVO	9.16	0.83	1.83
± RESULTADO	+ 4.17	+ 5.84	0.84

A - B = C

E + F = C

D - B = E

Gráfico 31

DEBE	HABER
COSTE COMERCIAL CC = cc(P)	PRIMAS (P)
COSTE TECNICO CT = ct(P)	
COSTE ADMINISTRATIVO CA = ca(P)	
BENEFICIO B = b(P)	OTROS INGRESOS I = i(P)

	PRESUPUESTO		REAL	
	PTS.	% s/PRIMAS	PTS.	% s/PRIMAS
+ PRIMAS	120	(100.00)	100	(100.00)
- COSTE COMERCIAL	38	(31.67)	30	(30.00)
- COSTE TECNICO	66	(55.00)	50	(50.00)
- COSTE ADMINISTRATIVO	11	(9.16)	10	(10.00)
± RESULTADO	5	(4.17)	10	(10.00)

SUBINDICE p = CALIFICA A LOS DATOS DE PRESUPUESTOS

10 r = 10 10 10 REALES

Gráfico 32

DESVIACIONES	DE CALIDAD	DE VOLUMEN	TOTALES
DE PRIMAS	-	+ (P _r - P _p)	= (P _r - P _p)
DE INGRESOS (EXCEPTO PRIMAS)	(i _r - i _p) P _r	+ i _p (P _r - P _p)	= (I _r - I _p)
DE GASTOS. COSTE COMERCIAL	(cc _p - cc _r) P _r	+ cc _p (P _p - P _r)	= (CC _p - CC _r)
COSTE TÉCNICO	(ct _p - ct _r) P _r	+ ct _p (P _p - P _r)	= (CT _p - CT _r)
COSTE ADMINISTRATIVO	(ca _p - ca _r) P _r	+ ca _p (P _p - P _r)	= (CA _p - CA _r)
TOTAL . + RESULTADO	(b _r - b _p) P _r	+ b _p (P _r - P _p)	= (B _r - B _p)

EN LA PARTIDA DE	AL SER EL % SÍ PRIMAS PREVISTO DEL	Y RESULTAR UN % REAL DE	SE PRODUCE + MEJORA O - EMPEORAMIENTO DE CALIDAD EN %	QUE AL APLICARSE SI LAS PRIMAS REALES (EN MILLONES)	SUPONE + MEJORA O - EMPEORAM. DE CALIDAD EN PTS	Y COMO LAS PRIMAS PRE-VISTAS FUERON PTS.	SE PRODUCE UN + INCREMENTO - DECREMENTO DE ACTIVIDAD	Y AL SER EL COEFICIENTE PREVISTO DEL	(MILLONES) SE PRODUCE UN + INCREMENTO - DECREMENTO EN VOLUMEN DE
A	B	C	D = B - C	E	F = D · E	G	H = E · G	I = B	J = H · I
P	-100.00	+100.00	-	+100	-	-120	-20	+100.00	-20
CC	+31.67	-30.00	+1.67	+100	+1.670.000	-120	-20	-31.67	+6.33
CT	+55.00	-50.00	+5.00	+100	+5.000.000	-120	-20	-55.00	+11.00
CA	+9.16	-10.00	-0.84	+100	-840.000	-120	-20	-9.16	+1.83
B	-4.17	+10.00	+5.83	+100	+5.830.000	-120	-20	-4.17	+0.84

EN PORCENTAJE
EN PESETAS
EN PESETAS

DESVIACIONES ESTRUCTURALES

DESVIACIONES DE VOLUMEN

Gráfico 33

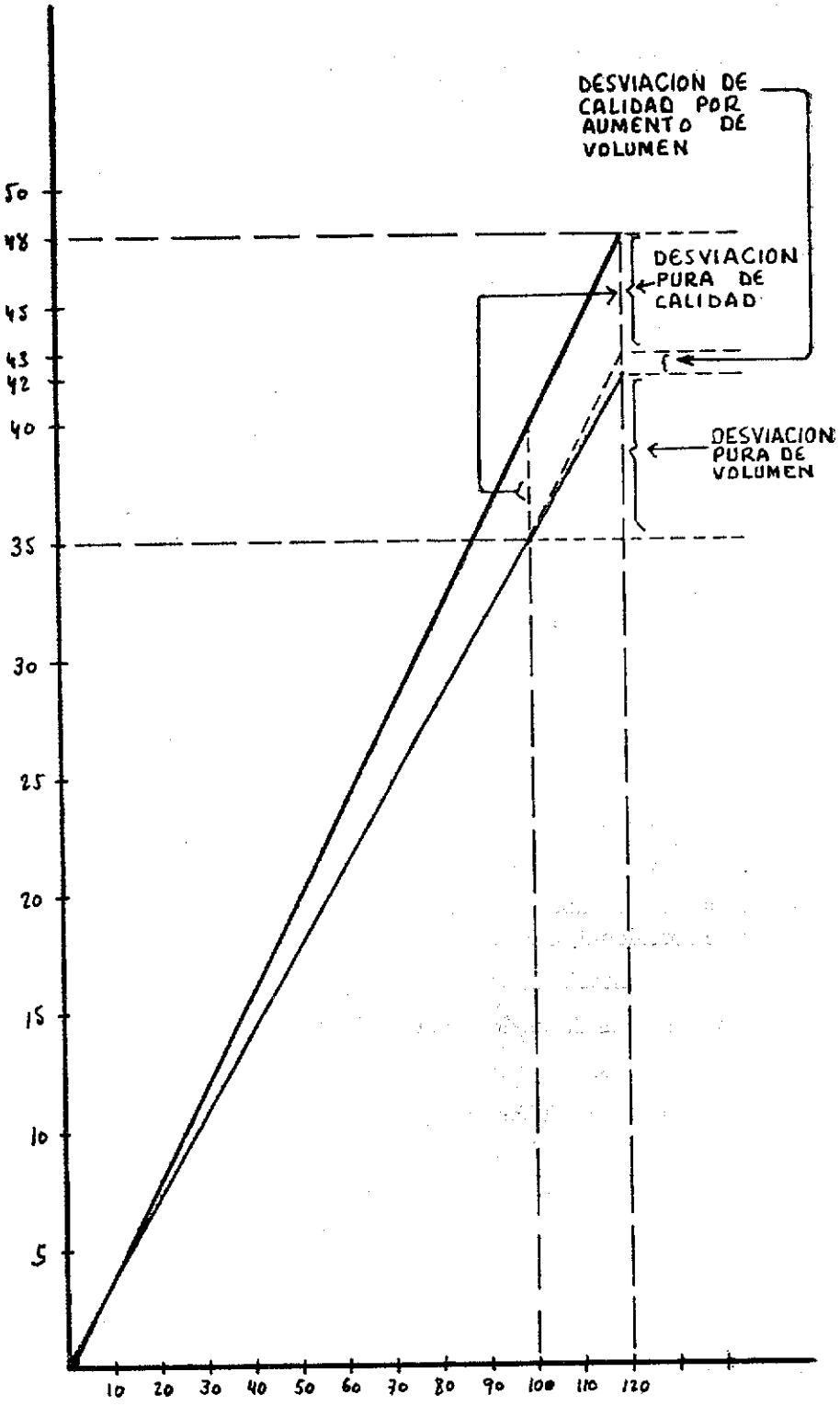


Gráfico 34

CAUSAS DE AUMENTO DE LOS GASTOS DE PERSONAL

- Aumentos reglamentarios o por convenios colectivos de los sueldos base.
- Aumentos voluntarios de sueldos.
- Aumento del número de empleados.
- Aumentos de categoría laboral.
- Pagas extraordinarias no habituales (voluntarias o legales).
- Primas, incentivos y cantidades extraordinarias no regulares.
- Trabajos extraordinarios contratados a destajo.
- Horas extraordinarias.
- Cambio de módulo en la distribución de gastos comunes o sueldos indirectos.
- Inclusión de conceptos de otra naturaleza: sueldos y subvenciones de Agentes o de Inspectores exclusivamente de producción.
- Indemnizaciones por despido o cese voluntario.
- Impuestos que no se carguen al personal.
- Mejora de bases de cotización de la Seguridad Social.
- Elevación de cuotas de Seguros Sociales, Sindical, Formación Profesional, etc.
- Mejora voluntaria de prestaciones por parte de la Empresa.
- Complementos de sueldos por jubilación.
- Nuevos pluses.
- Aumento en el número de personas que reúnen las condiciones para devengar pluses.
- Revalorizaciones de complementos de sueldos por jubilación.
- Seguros privados del personal, a cargo de la Empresa.

INTERVENCIONES

UBALDO NIETO DE ALBA

En primer lugar, deseo felicitar al Sr. Mansilla por su magnífica ponencia, aunque quizá ha resultado un poco extensa para dar margen al amplio coloquio que la misma sugiere.

Solamente unas observaciones sobre la aplicación de las técnicas de Investigación Operativa a la dirección de la empresa.

En primer lugar, la I. O., tanto en su versión estática (Programación Lineal, Teoría de Colas, etc.) como en su versión dinámica (programación no adoptativa o adaptativa), tiene ciertas limitaciones al concretar los objetivos en una función que se trata de optimizar con arreglo a unas restricciones. Por otra parte, la incertidumbre que rodea las decisiones empresariales no siempre es susceptible de probabilización.

En este sentido se está imponiendo la concepción **sistema** (dentro de la cual está la concepción cibernética), que es más estructural que táctica. Al contemplar la empresa cómo un Sistema integrado por un conjunto de sistemas y subsistemas interrelacionados se presenta el problema de optimizar tanto el sistema total como los subsistemas, toda vez que los objetivos no son únicos, sino que aparecen jerarquizados.

Precisamente en la instrumentación de estos subsistemas es donde se presentan las técnicas de I. O. como medio más adecuado para obtener políticas óptimas.

En todo caso, uno de estos subsistemas es el de información, es decir, aquel entorno dentro del cual ejerce su actividad el empresario. El ponente (al hablar de la fijación de objetivos dentro de las técnicas de control) mencionó la intervención del Estado. Estimamos interesante considerar también otros aspectos corporativos que influyen en la actividad del empresario de seguros.