

24/23



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**“ADMINISTRACION DE RIESGOS DE
PERSONAL”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A C T U A R I O

P R E S E N T A N :

**VICENTE JOSE MARTINEZ FUENTES
MARIA DE LOURDES DELGADILLO OCAMPO**

MEXICO, D. F.

1986.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE.

Página

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
Definición de riesgos	4
CAPITULO II	
Administración de riesgos	9
CAPITULO III	
Riesgos de personal	14
CAPITULO IV	
Clasificación de riesgos de personal	19
CAPITULO V	
Administración de riesgos de personal	27
CAPITULO VI	
Métodos de valuación de riesgos de personal	32
CAPITULO VII	
Toma de decisiones en la administración de riesgos de personal	40
CONCLUSIONES	56
APENDICE	60
BIBLIOGRAFIA	63

INTRODUCCION.

La humanidad, a lo largo de su existencia, ha tenido que convivir con diversos riesgos. Estos últimos han variado en el transcurso del tiempo dependiendo de varios factores, entre los que se puede mencionar el cultural, el tecnológico y el económico, entre otros. Estos factores no sólo han influido en el riesgo mismo, sino que, también, proporcionan parámetros para enfrentarlos.

Así, en los principios de la humanidad, la necesidad de afrontar múltiples riesgos orilló al hombre a agruparse en tribus. Posteriormente, el efecto de una serie de factores influyó para que fuese la familia la encargada de hacer frendo a los riesgos que afectaban a sus miembros.

Recientemente, la transformación de la sociedad de carácter rural a uno de tipo urbano-industrial ha motivado que la familia deje de ser el instrumento más eficaz con que cuenta el hombre para protegerse de riesgos. Son el sistema industrial y el Estado los que, principalmente, han tomado en sus manos gran parte de la responsabilidad que representa el convivir con un gran número de riesgos. Estos últimos, como se mencionó en un principio, no son independientes de los factores que afectan a la sociedad. La actual sociedad se caracteriza por un estado dinámico que ninguna otra sociedad había conocido y, consecuentemente, afronta riesgos que nunca, probablemente, habían sido siquiera imaginados en otras épocas.

Diversos recursos, como lo son los naturales, los financieros y los humanos, se ven amenazados por riesgos creados dentro de nuestra sociedad. Esta última, caracterizada por la producción masiva de bienes y servicios tiene, entre otras necesidades, la de proteger al conjunto de recursos humanos del que dispone cualquier empresa o institución. Dicho conjunto recibe el nombre de personal.

El actuario, como profesional capacitado para llevar al cabo estudios que requieren la aplicación de la ciencia matemática en diversas áreas, tiene un amplio campo de acción dentro de la administración de riesgos de personal.

Es en esta última donde la aplicación de sus conocimientos en Administración, Matemáticas Financieras y Cálculo de probabilidades, aunados a conocimientos sobre Derecho. Economía y Contabilidad, entre otras ciencias, dan por resultado la elaboración de:

- estadísticas e investigaciones útiles para el funcionamiento óptimo de la empresa;
- tablas de mortalidad, enfermedades e invalidez;
- tablas de realización de riesgos y de frecuencia y gravedad de accidentes, sean estos últimos profesionales o no profesionales;
- revisiones de costos y proyecciones de gastos;
- planes de inversión.

Asimismo, el actuario está capacitado para ofrecer asesoría a trabajadores y empresas sobre el costo de las prestaciones establecidas en sus contratos colectivos de trabajo.

El presente trabajo tiene por objetivo mostrar el desenvolvimiento del actuario en el campo de la administración de riesgos de personal. Para ello formaliza y profundiza el concepto de administración de riesgos de personal, definiendo para ello las nociones de riesgo, administración de riesgos (en general) y riesgos de personal. También, se clasifican los riesgos de personal y se presentan métodos de valuación para poder tomar, así, decisiones referentes a la administración de riesgos de personal propiamente dicha.

CAPITULO I.
DEFINICION DE RIESGOS.

Existen varias definiciones de riesgo. La que se utiliza rá para los fines de este trabajo es la siguiente: se considera riesgo a toda incertidumbre de pérdida.

Definido de esta manera, el riesgo es independiente de cualquier medida o probabilidad. Es decir, es un fenómeno psicológico que adquiere significado en términos de las reacciones y experiencias humanas. Por lo general, se obtienen diversas reacciones frente a un mismo riesgo.

Se debe hacer mención de que para este trabajo se considerarán aquellas pérdidas que sean de carácter financiero. Esto conduce a la clasificación general del riesgo. El riesgo se divide en dos grandes ramas: riesgos especulativos y riesgos puros.

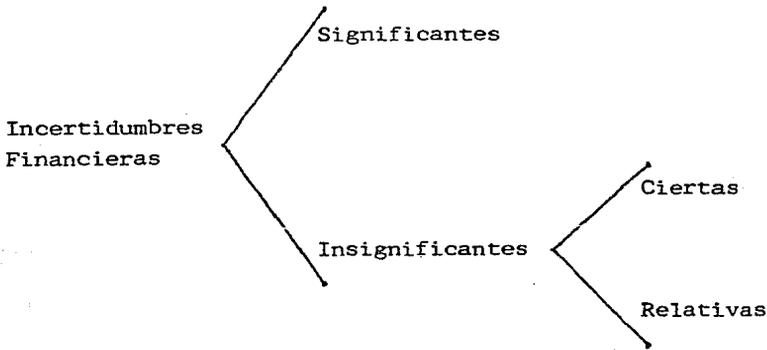
Los riesgos especulativos son aquéllos donde existe probabilidad de obtener ganancias así como probabilidad de pérdida, mientras que los riesgos puros se caracterizan por la posibilidad de que exista, o no, una pérdida.

Es importante, también, hacer la distinción entre los riesgos que tanto en origen y efecto son de orden personal, por un lado, y, por el otro, los riesgos que provienen de pérdidas impersonales tanto en su causa como en su consecuencia. A los primeramente mencionados se les conoce como riesgos particulares, mientras que a los últimos se les da el nombre de riesgos fundamentales. Las principales fuentes de origen de los segundos son las interdependencias existentes en aspectos económicos, sociales y políticos, propios de nuestra sociedad, así como eventos de la Naturaleza.

Cabe señalar que la anterior distinción tiene gran importancia, ya que dependiendo del conocimiento del riesgo, la tecnología existente y el cambio de las condiciones sociales, un riesgo de orden personal puede pasar a ser considera

do de tipo fundamental y viceversa. Ejemplo de esto último es el caso de los accidentes industriales, los que durante muchos años fueron considerados riesgos de carácter personal y, actualmente, se suponen consecuencia inevitable del sistema industrial, donde todos los beneficiarios de dicho sistema aceptamos, aunque no siempre de manera consciente, el costo de los mencionados accidentes.

Al definir riesgo como toda incertidumbre de pérdida financiera, se facilita su conocimiento al clasificar las posibles incertidumbres de igual naturaleza. Dicha clasificación se presenta en el siguiente cuadro:



Dependiendo del monto de la posible pérdida, una incertidumbre financiera se clasificará como significativa o insignificante. Estas últimas, es decir, las incertidumbres financieras insignificantes, se dividen, a su vez, en ciertas y relativas, donde la posición financiera de un individuo o de un grupo social junto con el monto de la posible pérdida dan los márgenes de relatividad.

Las incertidumbres financieras están fuertemente relacionadas con el estado que la sociedad guarda. Dicho estado puede ser de carácter estático o dinámico. Nuestra sociedad cambia de manera frecuente por una serie de factores, entre los que se encuentran el incremento poblacional, el crecimiento del capital, las mejoras en los métodos de producción, el incremento de la eficiencia en la organización industrial y el cambio en los patrones de consumo. El estado dinámico es el sello de la actual sociedad y trae consigo incertidumbres llamadas dinámicas. Si la serie de factores que afectan a nuestra sociedad, entre ellos los mencionados específicamente, desaparecieran, se presentaría el estado estático, el cual resulta ser un concepto simplificado e imaginario de los valores normales o naturales, que contrastan con los valores existentes. Este estado, aunque no ocurre de manera real, propicia incertidumbres que reciben el nombre de estáticas.

Tanto el estado dinámico como el estático se relacionan con la clasificación general del riesgo, es decir, con los riesgos puros y especulativos. Las incertidumbres originadas en el estado dinámico tienen la fuerza que parece asegurar la permanencia de posibles ganancias o pérdidas, razón por la cual se asocian, comúnmente, riesgos especulativos e incertidumbres dinámicas. Ambos, riesgos especulativos e incertidumbres dinámicas, generalmente se caracterizan por un comportamiento errático e infrecuente. Es por ello que no existe un estado de probabilidad y la predicción de algún evento es casi imposible. Las incertidumbres que cumplen con las anteriores características reciben el nombre de incalculables.

Por otra parte, los riesgos puros se caracterizan por ocurrir con cierta regularidad, esto es, su comportamiento

es observable y ésto facilita la creación de estadísticas basadas en la repetición de incertidumbres semejantes en cierto tiempo. El suponer que no existirán cambios o, en otras palabras, que la sociedad mantiene un estado estático, otorga validez a dichas estadísticas, ya que de esa manera podrán ser utilizadas como instrumentos de cálculo. Por ésto, es posible predecir la realización de algún evento indeseable. A toda incertidumbre que pueda ser objeto de predicción se le conoce como incertidumbre calculable.

CAPITULO II.
ADMINISTRACION DE RIESGOS.

Al hacer mención de la administración de riesgos se hace referencia a los métodos de control y administración de riesgos puros, es decir, de aquellos riesgos que son objeto de pérdida.

La administración de riesgos se compone de cuatro fases:

- a) análisis de las fuentes de posibles pérdidas;
- b) evaluación del impacto financiero, sobre una organización o individuo, ocasionado por una pérdida;
- c) selección de la(s) técnica(s) más eficiente(s) para enfrentar al riesgo; y,
- d) control del sistema o de los riesgos y técnicas.

La primera fase abarca las soluciones a la pregunta: "¿Qué puede ocasionar una pérdida?". En años recientes, la investigación de las fuentes de posibles pérdidas o análisis de riesgos, se ha llevado al cabo por medio del análisis de los estados financieros. Una investigación sofisticada de dichos estados es, generalmente, punto de partida, ya que toda posible pérdida financiera afectará el balance contable y las ganancias.

Dentro del mencionado análisis de los estados financieros se debe hacer alusión de todos los valores existentes y, también, de las fuentes de ingreso. Tanto valores como fuentes de ingreso son áreas que necesitan protección contra cualquier pérdida que les afecte.

Se debe recordar que nuestra sociedad es de carácter dinámico y que todo cambio trae consigo nuevos riesgos, algunos de los cuales podrán afectar los estados financieros de empresas o individuos. Es por ello importante que el análisis de riesgos se adapte constantemente a los actuales requerimientos.

La segunda fase intenta contestar: "¿Qué tan importante

sería una pérdida?". La medición del impacto financiero que sufriría una empresa si alguna pérdida ocurriese nos conduce al análisis de la estructura financiera de la empresa y a la evaluación de los costos si dicha pérdida sobreviene.

La evaluación de un riesgo en si mismo es de suma importancia, aunque esta última guarda cierta relatividad con respecto a la posición financiera de la empresa o individuo. El riesgo es, así, valuado por la frecuencia de las pérdidas y la severidad de las mismas. De aquí que existan dos medidas importantes de valuación para cualquier empresa o individuo:

- a) el valor promedio de las pérdidas ocurridas en una población, multiplicado por la probabilidad de que ocurra una pérdida en dicha población; y,
- b) la máxima pérdida posible.

Como regla general, los riesgos que puedan ocasionar un máximo posible de pérdida, aunque su probabilidad de ocurrencia sea baja, deben ser transferidos a otra persona moral, ya que el impacto financiero que la empresa sufriría en caso de que la pérdida ocurriese sería de graves consecuencias.

La evaluación debe, teóricamente, ajustarse a la tendencia dinámica actual de la sociedad, realizándose de manera constante o, en su defecto, periódicamente.

La tercera fase de la administración de riesgos consiste en una ardua tarea, ya que se debe valorar tanto las ventajas, inconvenientes y costos de las técnicas alternativas.

Dichas técnicas tienen como objetivo reducir el riesgo, es decir, reducir la incertidumbre de una pérdida financiera. Se dividen en cuatro grupos:

- a) incremento del conocimiento del riesgo;
- b) prevención del riesgo;
- c) transferencia del riesgo; y,

d) retención del riesgo.

Las técnicas incluidas dentro del primer grupo se basan en la ley matemática de los grandes números, ya que al incrementar el conocimiento del riesgo, la predicción de eventos futuros será más cercana a la realidad. Por su parte, la prevencción del riesgo incluye tanto medidas para evitar algún evento indeseable como acciones que reducen el efecto negativo de algún incidente.

La transferencia de riesgos abarca diversos métodos. Los más comunes son el aseguramiento y la fianza. El primero de éstos se considera el negocio de transferir riesgos puros por medio de un contrato bilateral, diferenciándose de la fianza en que este último es un contrato trilateral. En el método del aseguramiento, el asegurador, en la mayoría de los casos, puede aplicar la ley matemática de los grandes números y otras diversas técnicas estadísticas para el manejo de gran cantidad de riesgos y la minimización de posibles pérdidas.

Finalmente, las técnicas incluidas en el grupo de la retención consisten en el reconocimiento de la existencia de algún riesgo sin tomar en cuenta la posibilidad de transferirlo. Se debe mencionar la diferencia que existe entre la retención simple y el autoseguro. La primera consiste en el hecho de asumir el riesgo y la pérdida ocasionada por algún evento indeseado sin contar con algún plan para hacer frente a contingencias desfavorables. Por su parte, el autoseguro contempla la elaboración de un programa para hacer frente a los resultados adversos que ocasionaría una pérdida. Esto es, se debe elaborar un plan de inversiones. Idealmente, dicho plan se basa en la predicción fiel de la frecuencia de las posibles pérdidas y la severidad de cada una de ellas.

Realizada la mencionada predicción, se crea un fondo de activos líquidos que cubrirá las posibles eventualidades.

Por último, la cuarta fase de la administración de riesgos, esto es, el control del sistema o de los riesgos y técnicas, implica el diseño de procedimientos para prever o detectar los errores o las fallas del plan o, en su defecto, de las aplicaciones de alguna(s) técnica(s), así como para prevenirlos o corregirlos sobre una base de continuidad.

Se debe tener presente tanto el mantenimiento del plan así como las mejorías que pueda éste tener bajo condiciones cambiantes internas y externas. Dichas condiciones cambiantes se deben, principalmente, a la razón creciente del cambio social y tecnológico. En consecuencia, los sistemas de control se deben adaptar rápidamente al ocurrir un cambio y aprender entre cambios.

CAPITULO III.
RIESGOS DE PERSONAL.

En nuestra sociedad, la justificación de la existencia para cualquier organización es la de proporcionar bienes o servicios deseados, o necesitados, por la sociedad de la cual forma parte dicha organización.

La mayor parte de las organizaciones o empresas tienen como actividades principales la producción, ventas y finanzas. Esta terminología puede variar de acuerdo al rubro al que se dedique cada empresa pero, esencialmente, las mencionadas actividades son las fundamentales, dado que son necesarias para la operación y supervivencia de las empresas. A partir de estas tres funciones, generalmente, se generan unidades organizacionales adicionales.

Para que una empresa lleve al cabo sus fines debe de contar con un proceso llamado administración. Este proceso consiste en planear, organizar, dirigir, integrar y controlar. Es desempeñado para determinar y lograr los objetivos manifestados, mediante el uso de varios recursos, entre los que se encuentran los humanos.

El manejo del personal dentro de cualquier empresa u organización puede ser administrado por un departamento de relaciones industriales (ver Apéndice). Este departamento tiene diversas funciones. Habitualmente, las decisiones referentes a cualquier problema de relación organización-personal se toman en los departamentos de relaciones industriales.

Ejemplos de decisiones son:

- a) fuentes de mano de obra, es decir, contratación y despido de personal de todo tipo;
- b) técnicas de selección;
- c) extensión y tipo de enseñanza y administración;
- d) análisis y valuación del puesto;
- e) negociación con sindicatos, es decir, elaboración de con-

tratos individuales y colectivos, así como toda relación entre sindicatos y la empresa;

- f) elaboración y establecimiento de reglamentos interiores de trabajo así como la supervisión del cumplimiento de los mismos;
- g) problemas como puntualidad y ausentismo;
- h) uso de sistemas de sugerencias;
- i) inscripciones de los trabajadores y empleados en el Seguro Social e Infonavit, así como la realización de los pagos correspondientes;
- j) elaboración de nóminas y pago de las mismas;
- k) promoción de la seguridad, es decir, establecimiento de medidas de control de higiene y seguridad dentro de la empresa y verificación de su cumplimiento; y,
- l) toda relación de la empresa u organización con grupos ajenos.

Los departamentos de relaciones industriales deben estar conscientes del estado dinámico que guarda su organización, dado que ésta se encuentra íntimamente vinculada a las personas que la forman, es decir, cualquier organización es una entidad viva y cambiante debido a que se compone, entre otros recursos, del humano. Las necesidades y contingencias del personal que forma parte de la empresa transfieren el carácter de dinámica a ésta. Como ejemplos de las primeras se encuentran la remuneración adecuada, seguridad en el trabajo y posibilidad de desarrollo dentro de la organización. Dichas necesidades se encuentran en los primeros cuatro niveles de la siguiente clasificación:

1. Necesidades fisiológicas, las cuales se consideran como punto de partida de otras necesidades. Su satisfacción es necesaria para la conservación de la vida, pero una vez

satisfechas dejan de funcionar como principales motivadores del comportamiento. El hambre y la sed son los ejemplos más representativos.

2. Necesidades de seguridad, las cuales conforman el segundo nivel. Algunos ejemplos de este tipo de necesidades son el hecho de tener un refugio, ropa, seguridad en el trabajo, pensiones y seguros.
3. Necesidades de afecto, es decir, la necesidad de ser un miembro requerido en un grupo social, no sólo en la familia sino también en un grupo de trabajo.
4. Necesidades de estima, consideradas como el deseo de prestigio, status, auto-respeto, logro y reconocimiento por parte de los demás. Esto conforma un aspecto importante del impulso para el logro. Y, finalmente,
5. Necesidades de auto-realización, consideradas como el coronamiento de la jerarquía de las necesidades. Es el hombre que hace lo que debe hacer. Lo máximo de su contribución a su prójimo, es decir, la total realización del ple no potencial de uno.

Por otra parte, toda persona por el hecho de existir está expuesta a una serie de contingencias, como lo son enfermedades, accidentes, invalidez y fallecimiento. Además, si una persona labora dentro de alguna empresa u organización, se suman a las anteriores eventualidades las siguientes: accidentes y enfermedades de trabajo, longevidad y desempleo.

Dado que las contingencias anteriormente mencionadas están presentes de manera continua en la vida de las personas que ejercen algún empleo, las empresas u organizaciones sufren las repercusiones en caso de ocurrir algún siniestro a su personal. En otras palabras, las empresas están sujetas a pérdidas por el manejo de personal o en el personal mismo. A

demás, dichas pérdidas pueden, o no, ocurrir. Es por ello que las empresas u organizaciones reconocen la existencia de incertidumbre de pérdida con respecto a la administración de su personal, es decir, cualquier empresa u organización encuentra, de manera constante, riesgos de personal. Ejemplos de estos últimos, son: riesgo por fallecimiento, riesgo por enfermedad y por enfermedad de trabajo o profesional, riesgo por invalidez, riesgo por accidente y por accidente de trabajo o profesional, riesgo por vejez y riesgo por desempleo.

Generalmente, cualquier organización o empresa administra sus riesgos de personal mediante su departamento de relaciones industriales.

CAPITULO IV.
CLASIFICACION DE RIESGOS DE PERSONAL.

Los riesgos de personal a los que se enfrenta toda empresa se clasifican de la siguiente manera:

- a) de carácter legal;
- b) de carácter contractual; y,
- c) de carácter voluntario.

Los primeros son aquellos que están definidos por ley y para los cuales, en caso de ocurrir algún siniestro, la ley misma indica una serie de prestaciones que la empresa, organización o patrón, debe otorgar al trabajador. Por otra parte, los riesgos de personal de carácter contractual son aquellos que se desprenden de las relaciones obrero-patronales, generalmente avaladas por un sindicato. Es este último el que presiona a la empresa para el otorgamiento de prestaciones no prescritas por parte de la ley. Y, finalmente, los riesgos de personal de carácter voluntario son aquellos que la empresa reconoce, aparte de los antes mencionados. Las prestaciones que la empresa otorgue son debidas a la voluntad unilateral del patrón.

Los riesgos de personal de carácter legal se establecen en las siguientes leyes: Ley Federal del Trabajo, Ley del Seguro Social y Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

En la primera de las mencionadas leyes se define riesgo, accidente y enfermedad de trabajo como sigue:

Artículo 473. Riesgos de trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

Artículo 474. Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se

preste.

Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél.

Artículo 475. Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

En caso de ocurrir algún siniestro, la misma ley lo clasifica y define en los siguientes artículos:

Artículo 477. Cuando los riesgos se realizan pueden producir:

- I. Incapacidad temporal;
- II. Incapacidad permanente parcial;
- III. Incapacidad permanente total; y,
- IV. La muerte.

Artículo 478. Incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

Artículo 479. Incapacidad permanente parcial es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.

Artículo 480. Incapacidad permanente total es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.

Las prestaciones correspondientes a los riesgos de trabajo mencionados en el artículo 477 se estipulan en el artículo 487:

Artículo 487. Los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo tendrán derecho a:

- I. Asistencia médica y quirúrgica;
- II. Rehabilitación;

- III. Hospitalización, cuando el caso lo requiera;
- IV. Medicamentos y material de curación;
- V. Los aparatos de prótesis y ortopedia necesarios; y,
- VI. La indemnización fijada en el presente Título.

Respecto a la Ley del Seguro Social, el artículo 11 estipula lo siguiente:

Artículo 11. El régimen obligatorio comprende los seguros de:

- I. Riesgos de trabajo;
- II. Enfermedades y maternidad;
- III. Invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte; y,
- IV. Guarderías para hijos de aseguradas.

Las definiciones que esta Ley proporciona de riesgo, accidente y enfermedad de trabajo se formalizan en los artículos 48, 49 y 50, que son un fiel reflejo de los artículos 473, 474 y 475, respectivamente, de la Ley Federal del Trabajo.

La Ley del Seguro Social también clasifica los siniestros que pueden ocurrir en el artículo 62 (equivalente al artículo 477 de la Ley Federal del Trabajo) y menciona el hecho de que se entenderá por incapacidad temporal, incapacidad parcial e incapacidad permanente total, lo que al respecto disponen los artículos relativos de la Ley Federal del Trabajo.

Por otra parte, la Ley del Seguro Social determina para el caso de enfermedades lo siguiente:

Artículo 93. Para los efectos de este ramo del Seguro se tendrá como fecha de iniciación de la enfermedad, aquella en que el Instituto certifique el padecimiento.

Por lo que respecta a otros riesgos, el artículo 121 de la mencionada Ley, los agrupa del siguiente modo:

Artículo 121. Los riesgos protegidos en este capítulo son la

invalidez, la vejez, la cesantía en edad avanzada y la muerte del asegurado o pensionado, en los términos y con las modalidades previstas en esta Ley.

El artículo 128 define la invalidez como sigue:

Artículo 128. Para los efectos de esta Ley existe invalidez cuando se reúnan las siguientes condiciones:

I. Que el asegurado se halle imposibilitado para procurarse, mediante un trabajo proporcionado a su capacidad, formación profesional y ocupación anterior, una remuneración superior al cincuenta por ciento de la remuneración habitual que en la misma región reciba un trabajador sano, de semejante capacidad, categoría y formación profesional;

II. Que sea derivada de una enfermedad o accidente no profesionales, o por defectos o agotamiento físico o mental, o bien cuando padezca una afección o se encuentre en un estado de naturaleza permanente que le impida trabajar.

El artículo 138 estipula lo necesario para tener derecho al goce de las prestaciones del Seguro de Vejez:

Artículo 138. Para tener derecho al goce de las prestaciones del Seguro de Vejez, se requiere que el asegurado haya cumplido sesenta y cinco años de edad y tenga reconocidos por el Instituto un mínimo de quinientas cotizaciones semanales.

Y, finalmente, la cesantía en edad avanzada se precisa en el artículo 143:

Artículo 143. Para los efectos de esta Ley existe cesantía en edad avanzada cuando el asegurado quede privado de trabajos remunerados después de los sesenta años de edad.

En los casos de los seguros de invalidez, vejez y cesantía en edad avanzada, los artículos 129, 137 y 144, respectivamente, establecen el otorgamiento de las siguientes prestaciones:

- I. Pensión (temporal o definitiva, en el caso de seguro por invalidez);
- II. Asistencia médica;
- III. Asignaciones familiares; y,
- IV. Ayuda asistencial.

Y, para el caso de seguro por muerte, las prestaciones se asientan en el artículo 149:

Artículo 149. Cuando ocurra la muerte del asegurado o del pensionado por invalidez, vejez o cesantía en edad avanzada, el Instituto otorgará a sus beneficiarios, conforme a lo dispuesto en el presente capítulo, las siguientes prestaciones:

- I. Pensión de viudez;
- II. Pensión de orfandad;
- III. Pensión a ascendientes;
- IV. Ayuda asistencial a la pensionada por viudez, en los casos en que lo requiera, de acuerdo con el dictámen médico que al efecto se formule; y,
- V. Asistencia médica, en los términos del capítulo IV de este título.

Finalmente, la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, en el artículo 34 define riesgos, accidentes y enfermedades del trabajo de igual manera que los artículos 473, 474 y 475, respectivamente, de la Ley Federal del Trabajo. La Ley primeramente mencionada otorga seguros de jubilación, de retiro por edad y tiempo de servicios, invalidez, muerte y cesantía en edad avanzada, así como una indemnización global.

La pensión por jubilación se define de la siguiente manera:

Artículo 60. Tienen derecho a la pensión por jubilación los trabajadores con 30 años o más de servicios e igual tiempo

de cotización al Instituto, en los términos de esta Ley, cualquiera que sea su edad.

La pensión de retiro por edad y tiempo de servicios se define en el artículo 61:

Artículo 61. Tienen derecho a pensión de retiro por edad y tiempo de servicios, los trabajadores que habiendo cumplido 55 años, tuviesen 15 años de servicios como mínimo e igual tiempo de cotización al Instituto.

El artículo 67 de la ley en cuestión, establece que la pensión por invalidez se otorgará a los trabajadores que se inhabiliten física o mentalmente por causas ajenas al desempeño de su cargo o empleo, si hubiesen contribuido con sus cuotas al Instituto cuando menos durante 15 años. Cabe hacer mención de que en ningún artículo de la Sección Cuarta de esta Ley, correspondiente a la pensión por invalidez, se define a esta última. Por otra parte, en el artículo 73 se dispone que, para que la pensión por causa de muerte se haga efectiva, el fallecimiento del trabajador debe de ser por causas ajenas al servicio, cualquiera que sea su edad y siempre que hubiere cotizado al Instituto por más de 15 años, o bien, que el trabajador al fallecer haya cumplido 60 o más años de edad y tenga un mínimo de 10 años cotizados al Instituto, así como la muerte de un pensionado por jubilación, retiro por edad y tiempo de servicios, cesantía en edad avanzada o invalidez, dará origen a las pensiones de viudez, concubinato, orfandad o ascendencia en su caso, según lo previsto por esta Ley.

La definición de cesantía en edad avanzada se asienta en el artículo 82:

Artículo 82. La pensión por cesantía en edad avanzada se otorgará al trabajador que se separe voluntariamente del ser-

vicio o que quede privado de trabajo remunerado, después de los 60 años de edad y haya cotizado por un mínimo de 10 años al Instituto.

Finalmente, el artículo 87 establece el otorgamiento de una indemnización global a los trabajadores que sin tener de recho a pensión por jubilación, de retiro por edad y tiempo de servicios, cesantía en edad avanzada o invalidez, se sepa ren definitivamente del servicio.

Todos los artículos antes mencionados, tanto de la Ley Federal del Trabajo como de la Ley del Seguro Social y la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, son reflejo del papel que tiene el Estado en el área de la seguridad. Tanto éste como las empres as u organizaciones han asumido riesgos creados por el sistema industrial: el Estado da la pauta a seguir mencionando, mediante leyes y reglamentos, el primer nivel de protección al trabajador. La presión que ejercen los sindicatos sobre las empresas u organizaciones para que éstas ofrezcan mejores prestaciones que las establecidas en leyes y reglamentos da lugar a la existencia del segundo nivel de protección. Y, finalmente, los programas o planes de beneficios para emplea dos que la empresa otorga, por voluntad propia, es decir, sin que alguna ley, o reglamento, lo estipule o sin la coac ción de los sindicatos, conforman el tercer nivel de protección. Ejemplos de este último nivel son las pensiones para trabajadores en edad avanzada, los beneficios médicos y de hospital para trabajadores y sus familiares, etc.

CAPITULO V.
ADMINISTRACION DE RIESGOS DE PERSONAL.

En la introducción del presente trabajo se hizo mención de diferentes recursos con los que cuenta nuestra sociedad. Se hizo hincapié en los recursos humanos y, en particular, en el conjunto de recursos humanos con los que cuenta cualquier empresa, a los cuales se les dió el nombre de personal.

También en la introducción se mencionó que nuestra sociedad está caracterizada por la producción masiva de bienes y servicios. Dicha producción está constantemente amenazada por riesgos propios de nuestra sociedad. Todos los recursos con los que cuenta una empresa pueden ser afectados por algún riesgo. El personal, esto es, los recursos humanos que son necesarios para la existencia de la producción están sujetos a riesgos de carácter puro, es decir, riesgos que, como se había visto, se caracterizan por la posibilidad de que exista, o no, una pérdida. Además, los riesgos a los que el personal está expuesto pueden ser tanto de orden personal así como de orden fundamental y se les considera como incertidumbres calculables.

Por otra parte, el conocimiento de la administración de riesgos en general marca la pauta a seguir en el correcto manejo de los riesgos de personal. En otras palabras, la administración de riesgos de personal debe llevarse al cabo mediante los cuatro pasos, vistos en el capítulo II, de la administración de riesgos, esto es:

- a) análisis de las fuentes de posibles pérdidas;
- b) evaluación del impacto financiero, sobre una organización o individuo, ocasionado por una pérdida;
- c) selección de la(s) técnica(s) más eficiente(s) para enfrentar al riesgo; y,
- d) control del sistema o de los riesgos y técnicas.

Los riesgos de personal, es decir, los riesgos por fallecimiento, enfermedad, enfermedad profesional, invalidez, accidente, accidente profesional, vejez y desempleo, deben ser, en consecuencia, administrados bajo los incisos anteriormente mencionados.

El primer paso, es decir, el análisis de las fuentes de posibles pérdidas o análisis de riesgos se lleva al cabo mediante investigaciones sofisticadas de los estados financieros. En dichos estados se encuentra la información que permite conocer áreas donde existe la participación de personal. La correcta administración del personal repercutirá en una mayor productividad, la cual, a su vez, aumentará los ingresos de cualquier organización. Por ello, la investigación de riesgos que afecten al personal repercutirá en la protección de recursos e ingresos de cualquier empresa. Dicha investigación debe tomar en cuenta que dependiendo de la labor realizada, el riesgo variará en intensidad y especie.

El segundo paso de la administración de riesgos está profundamente relacionado con el análisis de la estructura financiera de la empresa. Se debe recordar que la posición financiera que guarda una organización es de suma importancia para determinar la relatividad de los costos en caso de que una pérdida ocurriese. Además, la jerarquización del personal dentro de cualquier empresa, proporciona otro margen de relatividad a considerarse, ya que la importancia que pueda tener algún riesgo dependerá del grado de necesidad que la empresa tenga de alguna persona, esto es, de su posición dentro de la empresa, de su capacitación, de la mayor o menor facilidad que exista para reemplazarla, etc.

Por otra parte, el tercer paso, es decir, la selección de la(s) técnica(s) más eficiente(s) para enfrentar al ries-

go está(n) clasificada(s), como se vió en el capítulo II, de la siguiente manera:

- a) incremento del conocimiento del riesgo;
- b) prevención del riesgo;
- c) transferencia del riesgo; y,
- d) retención del riesgo.

Los riesgos de personal pueden ser manejados por cualquiera de las técnicas anteriormente mencionadas. La primera de ellas, el incremento del conocimiento del riesgo, implica la elaboración de tablas de realización de riesgos de personal, así como tablas de frecuencia y gravedad de accidentes, sean estos últimos profesionales o no profesionales. Esta técnica implica, también, el uso de tablas de mortalidad, en fermedades e invalidez, así como el manejo de técnicas estadísticas.

En segundo término, la técnica de la prevención de riesgos requiere la elaboración y el establecimiento de reglamentos interiores de trabajo así como la supervisión del cumplimiento de los mismos. Deben establecerse, de igual manera, medidas de control de higiene y de seguridad.

Para la tercera técnica, esto es, la transferencia del riesgo, se debe recordar que toda empresa u organización debe tener inscritos a sus trabajadores y empleados en el Seguro Social, o bien, en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (según sea el caso). Por su misma naturaleza legal, los riesgos de personal son transferidos a las instituciones antes mencionadas, siendo ésto un ejemplo de lo que se señaló en el capítulo anterior, donde se mencionó que el Estado proporciona el primer nivel de protección al trabajador. Existen, como ya se había visto, otros dos niveles de protección y la diferencia entre

ellos dependía si existía la presión de un sindicato o la voluntad propia de la empresa en el otorgamiento de prestaciones. En cualquiera de esos dos niveles, por lo general, los riesgos de personal se transfieren mediante seguros de grupo (por ejemplo, seguros de grupo-vida y seguros de gastos médicos mayores).

Para finalizar lo referente a las técnicas para enfrentar al riesgo, la retención del mismo se divide, como se mencionó en el capítulo II, en dos grandes ramas: retención simple y autoseguro. Todos los riesgos de personal son objetos de retención y pueden ser administrados por cualquiera de las posibles alternativas. Cabe decir que, dentro del autoseguro, los planes privados de pensiones por jubilación son el caso más conocido.

Por último, el cuarto paso, el control del sistema o de los riesgos y técnicas, implica el análisis de problemas en potencia así como normas que aseguran la ejecución del plan. Tanto el análisis como las normas mencionadas se explican en el capítulo VII del presente trabajo.

CAPITULO VI.
METODOS DE VALUACION DE RIESGOS
DE PERSONAL.

En el capítulo II del presente trabajo se mencionaron las cuatro fases en que consiste la administración de riesgos. También, en dicho capítulo, se dió una descripción de cada una de ellas. Para los objetivos de este capítulo es necesario ubicarse en la segunda fase, es decir, la evaluación del impacto financiero que sufriría, en caso de ocurrir alguna pérdida, una organización o un individuo.

Se hizo notar, en el mismo capítulo II, que esta fase servía para contestar la pregunta: "¿Qué tan importante es una pérdida?". Además, en el capítulo V se relacionó la anterior pregunta con el manejo del personal, donde se emplearon los conceptos referentes al análisis de la estructura financiera de la empresa y la evaluación y relatividad de los costos ocasionados por una pérdida.

Dentro del capítulo V se hizo hincapié en la relación existente entre administración de personal y productividad e ingresos. De aquí la importancia de analizar los riesgos a los que está expuesto el personal así como de valuar dichos riesgos.

La valuación propiamente dicha se basa en hipótesis actuariales, las cuales se dividen en dos clases: estadísticas y financieras. Dentro de la primera clase se considera a las tasas de mortalidad, de invalidez y de rotación de personal, mientras que como hipótesis financieras se tienen la tasa de incremento de salarios y la tasa de interés.

El empleo de hipótesis estadísticas conduce a un modelo matemático en el cual se enmarcan diversas causas de decrementos, o bien, varias componentes de una causa en particular. Este modelo recibe el nombre de Tablas de decrementos múltiples.

Las Tablas de decrementos múltiples, por su naturaleza

matemática, se basan en varios supuestos. Estos últimos son:

- a) existencia de un grupo numeroso de personas sujetas a diversos riesgos. A este grupo se le denomina ródix;
- b) las causas de decremento (riesgos) son independientes entre sí;
- c) los riesgos son de naturaleza continua; y, finalmente,
- d) el conjunto de personas que forman el ródix es cerrado, esto es, no se permiten nuevos ingresos ni existe la posibilidad de reincorporarse al grupo original por parte de alguna persona que con anterioridad lo haya dejado.

Parte de las Tablas de decrementos múltiples que se utilizan se han construido en base a las tasas centrales de decrementos. Dichas tasas se obtienen de la experiencia que al gún conjunto de personas ha tenido respecto a diversas causas de decrementos.

Por otro lado, un camino diferente para elaborar las Tablas de decrementos múltiples es a partir de un conjunto de tablas que contengan, cada una de ellas, un solo decremento, como lo serían las tablas de mortalidad, de invalidez, de rotación de personal, etc. Supongamos que se tienen m tablas de decrementos simples, donde cada una de ellas representa una causa distinta de decremento. Si se desea enmarcar estas m causas en una Tabla de decremento múltiple, se debe partir de la siguiente igualdad:

$$M_x^{(t)} = \sum_{i=1}^m M_x^{(i)}$$

donde M representa la fuerza de mortalidad y t el total de causas de decrementos.

Finalmente, las Tablas de decrementos múltiples son, también, manejadas como funciones de vida conjunta, ya que guar

dan analogía con estas últimas. De hecho, se puede considerar la separación del grupo de algún individuo por cualquier causa (y con ésto dándose por finalizado el grupo) como una causa de decremento, esto es, si un grupo está constituido por k elementos existirán, entonces, k causas de decremento.

La importancia de las Tablas de decrementos múltiples consiste en que, frecuentemente, las funciones de probabilidad que forman las mencionadas Tablas se combinan con funciones de interés compuesto. El resultado de dicha combinación son valores monetarios.

Es importante, también, hacer notar que se puede conocer el valor presente de los beneficios pagaderos a los individuos que, sujetos a diversas causas de decrementos, son transferidos (mediante alguna de las causas) a un estado específico. Este estado específico, que se denotará como estado específico G , puede ser el estado de incapacidad, el de invalidez, el de retiro y el de separación. Los beneficios mencionados anteriormente consisten en anualidades pagaderas cuando un individuo pasa a un estado específico G .

Existen dos métodos para calcular dichos valores presentes. El primero de ellos consiste en tablas de decrementos múltiples que muestren los decrementos secundarios correspondientes al estado específico G al que algún individuo ha sido transferido. Se debe hacer la aclaración de que existen Tablas de decrementos múltiples que contienen una serie de decrementos que reciben el nombre de primarios y, una vez que las personas sean dadas de baja por alguna causa distinta al fallecimiento, pasan a un estado específico G donde están sujetas a otras causas de decremento. Se dice que la población original está sujeta a m decrementos primarios y que las personas dadas de baja (por cualquier causa excepto fa-

llecimiento) están sujetas a n decrementos secundarios. De esta manera, las Tablas de decrementos múltiples que incluyen decrementos tanto primarios como secundarios, permiten conocer la subsecuente historia de personas que han sido removidas del grupo original por causas distintas a la muerte.

Sin embargo, este método. Tablas de decrementos múltiples que incluyen decrementos secundarios, no es un modelo particularmente conveniente para la realización del cálculo de valores presentes, dado que la construcción de las mencionadas Tablas, más complejas que las Tablas de decrementos múltiples ordinarias, requieren de una cuidadosa recopilación de datos, así como el manejo de una gran cantidad de los mismos. Además, por lo general, se requieren valores conmutados especiales para la valuación de anualidades.

Por otra parte, el segundo método para calcular los valores presentes de los beneficios se basa en los siguientes elementos:

- a) una Tabla de decrementos múltiples que muestre el riesgo de ser transferido a un estado específico G ;
- b) una tasa de interés i para utilizarse con la Tabla mencionada en el inciso anterior; y ,
- c) una tabla de valores presentes de anualidades para individuos que se encuentren en el estado específico G , calculada con su propia tasa de interés i' (i' puede ser igual a i , más esto no es forzoso). Estos valores presentes están sustentados en las probabilidades de continuar en el estado específico G . Dicha continuidad puede depender, por ejemplo, en el caso de que el estado específico G corresponda al de invalidez, de la supervivencia, exclusivamente, o de alguna condición adicional, como sería la continuación de la incapacidad. Además, cabe resaltar el hecho

de que la forma de la anualidad está determinada por la a plicación que, en particular, vaya a tener esta última.

Para finalizar lo relativo a las hipótesis actuariales de tipo estadístico se puede agregar que, en la práctica real, se acostumbra usar valores existentes en las tablas standard de mortalidad, invalidez, rotación de personal, etcétera, en lugar de Tablas de decrementos múltiples. Asimismo, los valores de las anualidades para personas activas, usados en fórmulas donde se manejan valores conmutados para Tablas de decrementos múltiples, son reemplazadas por las anualidades correspondientes basadas en tablas standard que contienen un sólo decremento.

Todo lo anteriormente mencionado puede parecer una práctica poco ética, sin embargo se ha notado que sólo existe una ligera distorsión entre los valores monetarios resultantes por el uso de Tablas de decrementos múltiples, por un lado, y tablas standard de un sólo decremento, por el otro.

Por último, como se había mencionado anteriormente, la valuación de riesgos de personal se puede llevar al cabo mediante la utilización de hipótesis actuariales de carácter financiero, que son, como se había establecido, las tasas de incremento de salarios y las tasas de interés.

La importancia de las primeramente mencionadas radica en que son el medio por el cual se puede estimar cambios futuros en el salario. Este, es un factor a considerarse para el pago de prestaciones e indemnizaciones, y de su cuantía dependerá, en parte, el costo de los riesgos.

Existen funciones de escala de salarios que pueden ser continuas o discretas dependiendo si el cambio de salario se reconoce inmediatamente (función continua) o en una fecha predeterminada (función discreta). Existen, también, funcio-

nes de escala de salarios tanto para participantes masculinos como femeninos, y, de igual manera, funciones de escala de salarios para trabajadores asalariados como para eventuales. Sin embargo, el término funciones de escala de salarios se utiliza, generalmente, para todo tipo de compensación salarial.

Por otra parte, la tasa de interés tiene gran importancia ya que sin ella no sería factible realizar proyecciones de obligaciones que representan el costo de los riesgos.

Es importante mencionar que para los riesgos de trabajo, esto es, accidentes y enfermedades profesionales, incluidos dentro de los riesgos de personal, existen índices que sirven para obtener una mejor medición del riesgo. Dichos índices son el de frecuencia, el de gravedad y el de siniestralidad. Estos índices son los utilizados para fijar la cuota que deberá cubrir el patrón al Instituto Mexicano del Seguro Social por concepto del seguro de riesgos de trabajo. Dicha cuota variará de acuerdo a la clase o rango de riesgo en que, dependiendo de los resultados que arrojen los mencionados índices, se ubique a la empresa.

Los índices, obtenidos del "Manual de procedimientos para la valuación actuarial del régimen de pensiones del seguro de riesgos de trabajo" (que proporciona el Instituto anteriormente mencionado), se expresan de la siguiente manera:

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{n}{(N)(300)}$$

donde n representa el número de riesgos de trabajo; N, el número de trabajadores y 300 es el número de días de trabajo en promedio en un año.

$$\text{Indice de gravedad} = \frac{(S)(300) + (I)(25)(300) + (D)(25)(300)}{365 \cdot n}$$

Indice de siniestralidad:

$$\text{I. de S.} = \frac{\frac{S}{365} + (0.25)(I) + (25)(D)(1,000,000)}{N}$$

donde S representa el número de días subsidiados; I, la incapacidad permanente parcial y total (dada en porcentaje); D, el número de defunciones al año, y, finalmente, 25 es el número de años de vida productiva del trabajador en promedio.

Estos índices guardan la siguiente relación entre sí:

$$\text{I. de siniestralidad} = (\text{I. de frecuencia})(\text{I. de gravedad})(10)^6$$

CAPITULO VII.

**TOMA DE DECISIONES EN LA ADMINISTRACION
DE RIESGOS DE PERSONAL.**

Para que la administración, hablando en términos generales, tenga significado, se deben tomar decisiones. La toma de decisiones penetra cada una de las funciones fundamentales de la administración, esto es, planeación, organización, dirección, integración y control. La toma de decisiones existe en todas las partes de la empresa y trata con todos los temas posibles.

Los problemas relacionados con la toma de decisiones, a los que se conoce con el nombre de problemas de decisión, son aquéllos que van más allá de la necesidad de información y predicción. Se caracterizan porque su solución requiere que se haga una selección, esto es, se dispone de varias posibilidades de las cuales se debe hacer la elección.

Prácticamente, la toma de decisiones significa llegar a una conclusión. Para los fines de este trabajo se define como la selección (basada en algunos criterios) de una alternativa de comportamiento entre dos o más alternativas posibles. La toma de decisiones consiste en los siguientes pasos:

- a) definición del problema;
- b) análisis del problema;
- c) determinación de alternativas;
- d) evaluación de cada alternativa; y, finalmente,
- e) selección de la alternativa que se convierta en decisión.

La toma de decisiones necesita que la persona, el directivo, que realiza esta función distinga claramente las diferencias que existen entre problemas, causas, decisiones y soluciones. Es decir, los directivos deben tratar los problemas, causas y decisiones sin confundir unos con otros y recapacitando donde encaja cada uno de ellos dentro del proceso de la toma de decisiones. Es de suma importancia hacer la distinción entre lo erróneo que necesita corrección, lo que

dió origen al problema y que acciones escoger a fin de corregirlo, ya que el resultado puede ser un ahorro de tiempo y dinero en la solución de los problemas.

Por lo anteriormente mencionado y en base a las etapas ya descritas de la toma de decisiones, el estudio de esta última puede ser dividido en dos grandes ramas: análisis de problemas y toma de decisiones. Existen diferencias entre ambas partes, diferencias tanto de naturaleza como de verificación, ya que la primera parte está enfocada a la identificación del problema y el análisis a fin de encontrar la causa mientras que la selección de alguna alternativa, es decir, elegir que hacer respecto a un problema, se estudia en la segunda parte. Además, existe la diferencia de que en el análisis de problemas la explicación es verificable dado que la causa de un problema pertenece al pasado, siendo totalmente distinta esta situación en la toma de decisiones, ya que las respuestas no son objeto de verificación dado que su comportamiento será futuro y esto implica la existencia de incertidumbre.

Ambas partes, análisis de problemas y toma de decisiones, integran un proceso que sigue una secuencia lógica y cuya finalidad es la de solucionar problemas. Posteriormente se detallarán los conceptos básicos que son la estructura de cada una de las mencionadas partes.

La primera parte, el análisis de problemas, requiere que se defina en primer término, qué se entiende por problema. Para los objetivos de este trabajo se entenderá por problema aquella desviación o desequilibrio entre lo que debiera suceder y lo que en realidad sucede. Dicha desviación o desequilibrio es causada por un suceso específico (o cambio) o por una combinación de sucesos (o cambios), que pueden ser de

cualquier naturaleza. Al cambio se le conoce como la causa del problema.

Se considera que existe un problema cuando una o más personas piensan que una desviación de un determinado funcionamiento deseado debiera corregirse y existe preocupación por hallar la causa, o bien, cuando existe la creencia de que el funcionamiento debiera modificarse a fin de satisfacer una norma diferente.

De lo expuesto en párrafos anteriores se puede concluir que para poder resolver cualquier problema se debe conocer su causa. En otras palabras, si el cambio que ha ocasionado un problema se determina en forma precisa, el directivo continuará con el proceso de elegir entre posibles acciones y seleccionará la mejor alternativa, mientras que, por el contrario, si el cambio ha sido determinado en forma imprecisa, cualquier acción que tienda a corregir el desequilibrio existente no será más que una conjetura.

El análisis de problemas consiste en un sistema ordenado de procesamiento de información, que sirve para hallar las posibles causas pertinentes que ocasionan problemas. Cualquier posible causa debe expresarse como enunciado positivo y comprobable de causa y efecto. Una de dichas causas será la más probable ya que, dentro de la normalidad, reproduciría exactamente todos los hechos comprendidos en la descripción específica del problema. La principal herramienta del análisis de problemas es, por lo tanto, la información. La calidad del análisis de problemas está en razón directamente proporcional a la calidad de la información y su manejo. Los directivos relacionados con este proceso necesitan tener información sobre los siguientes puntos:

a) medio que les rodea;

- b) organización;
- c) planes;
- d) funcionamiento del segmento de la organización del cuál son responsables;
- e) personas;
- f) cosas; y, por último,
- g) condiciones.

Además de lo anterior es importante que se conozca con qué información se cuenta, cuál es la información faltante, cómo se puede obtener dicha información y cómo se puede utilizar la información disponible.

El proceso del análisis de problemas está compuesto por las siguientes ocho etapas:

1. El que analiza problemas cuenta con una norma establecida de funcionamiento, un "debiera" frente al cual comparar la "realidad" del funcionamiento.
2. Un problema es una desviación de una norma de funcionamiento.
3. La desviación de la norma tiene que identificarse, localizarse y describirse en forma precisa. Se debe responder a las preguntas de qué, dónde y cuando es y no es, así como determinar exactamente su alcance.
4. Siempre hay algo que distingue lo que ha sido afectado por la causa de aquello que no ha sido afectado.
5. La causa de un problema es siempre un cambio que ha ocurrido a través de alguna característica, mecanismo o condición distintiva para producir un efecto nuevo no deseado.
6. Las posibles causas de una desviación se deducen de los cambios pertinentes encontrados al analizar el problema.
7. La más probable causa de una desviación es aquella que ex

plica exactamente todos los datos en la especificación del problema.

8. Verificación en la práctica.

Por su parte, dentro del proceso de la toma de decisiones se debe establecer que por decisión se entiende la elección entre varias formas de lograr un fin.

Este proceso sigue, también, una progresión racional y su finalidad es establecer objetivos claros y obtener una cuidadosa valoración de las alternativas para poder tomar. a sí, una acción. La valoración de las alternativas se realiza al compararlas entre ellas mismas en base a valores económicos, psicológicos, sociales, políticos, etc. Se debe tener presente que, por lo general, existen aspectos tanto deseables como indeseables en toda alternativa, por lo que ninguna de las alternativas puede ser satisfactoria por completo.

La toma de decisiones es un proceso difícil ya que la persona que la lleve al cabo necesita combinar tanto experiencia, conocimientos, sentido común y criterio con incertidumbres futuras.

El hecho de concentrarse en las facetas realmente importantes del problema así como la eliminación de las alternativas menos atractivas, o bien, imprácticas, ayuda en el proceso de toma de decisiones. En dicho proceso se está tratando con valores futuros que en su mayor parte son desconocidos. Existen, sin embargo, aspectos conocidos que guían hacia la selección de una u otra alternativa. Dichos aspectos son restricciones fijadas con anterioridad a la toma de decisiones. Ejemplos de ellos son los siguientes:

- a) la posición financiera de una empresa;
- b) la capacidad de los empleados encargados de llevar al cabo las decisiones administrativas;

- c) los sindicatos, que establecen restricciones por el contrato colectivo; y, finalmente,
- d) el gobierno, que mediante diversas medidas reglamentarias impone restricciones en la toma de decisiones por factores externos a la empresa, incluyendo al público, la tecnología, otras empresas y los asuntos internacionales y mundiales.

Cuando se ha elegido una alternativa, esto es, se ha llegado a una decisión, lo más probable es que esta última constituya una transacción entre lo que el directivo desea (en un sentido ideal) y lo que en realidad puede hacerse. Pero es responsabilidad del directivo elegir aquella acción que logre más al menor costo y que presente las menores desventajas.

Los conceptos básicos que integran el proceso de toma de decisiones son los siguientes:

1. Se deben establecer primero los objetivos de una decisión. En otras palabras: ¿Qué trata de lograr el directivo? , ¿cuál es el trabajo que ha de hacerse?. En este punto el objetivo tiene que especificarse y mostrarse como una meta precisa situada en tiempo, lugar y número. Los objetivos se derivan de dos áreas generales:
 - a) resultados que se esperan de una decisión; y,
 - b) recursos disponibles para gastos al llevar al cabo una decisión.
2. Los objetivos se clasifican conforme a su importancia. Los objetivos pueden ser clasificados como obligatorios o deseados. Los objetivos obligatorios establecen límites, tanto máximos como mínimos, que no pueden ser violados por ninguna alternativa, mientras que los objetivos deseados expresan una conveniencia relativa, esto es, están es

trechamente relacionados con ventajas y desventajas relativas y ésto permite que exista una ponderación de cada uno de ellos. De acuerdo al peso que se les dé, la decisión final será una u otra alternativa.

3. Se desarrollan acciones alternativas.

Este paso implica una búsqueda cuidadosa y paciente de una acción específica que lleve al cabo cierta función precisa. En ocasiones la alternativa ya ha sido creada con anterioridad y ésto facilita su disponibilidad; en otros casos, la alternativa debe ser originada.

4. Las alternativas se valoran respecto a los objetivos establecidos.

En esta fase se evalúa qué tan eficientemente una alternativa desempeña su trabajo. Dicha valuación está formada por un gran número de juicios individuales derivados del exámen de múltiples hechos. Cada alternativa se examina individualmente frente a cada uno de los objetivos obligatorios y deseados. Si una alternativa satisface cada uno de los objetivos obligatorios pasa a una comparación, junto con las otras alternativas aprobadas, respecto a los objetivos deseados.

5. La elección de la alternativa con mejor capacidad para lograr todos los objetivos representa la decisión tentativa.

Dicha decisión debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) satisfacer todos los requisitos obligatorios;
- b) es la alternativa más calificada para realizar el trabajo en su totalidad (probablemente no sea la alternativa óptima en varias partes donde otras alternativas se adaptan mejor); y,
- c) ofrece las menores desventajas, esto es, es la alternativa que evita el mayor número de problemas futuros

aunque, probablemente, en comparación con otras alternativas, tenga una eficiencia menor o un mayor costo. Cabe mencionar que la decisión tentativa puede estar formada por una combinación de alternativas.

6. La decisión tentativa se examina para determinar las futuras consecuencias adversas posibles.

Se entiende por una consecuencia adversa un problema futuro resultante de una acción tomada. Se debe buscar dificultades, fallas y defectos potenciales que la decisión tentativa pueda ocasionar.

Las consecuencias se sopesan en términos de su gravedad y probabilidad, factores que deben ser conocidos por el directivo. Este debe buscar el equilibrio entre el logro de los objetivos y las consecuencias. En caso de que las amenazas que ofrece una acción propuesta sean demasiado grandes puede ser necesario tomar otra decisión.

7. Los efectos de la decisión final se controlan tomando otras medidas a fin de evitar que las posibles consecuencias adversas se transformen en problemas y asegurándose que las acciones adoptadas se lleven al cabo.

La finalidad de esta última etapa es la de reducir al mínimo, o evitar, las consecuencias adversas que lleva consigo la decisión final.

Cuando la decisión se ejecuta cualquier consecuencia adversa se transforma en un problema en potencia. Tal es el tiempo justo para hallar las posibles causas y tomar acciones preventivas. En caso de ser imposible eliminar la causa de un problema en potencia se debe tomar una acción contingente.

Se puede asegurar la ejecución del plan mediante la realización de los siguientes puntos:

- a) establecer sistemas de control y procedimiento de información de tal manera que se pueda conocer como avanzó el plan de acuerdo con el programa que se ideó para ponerlo en marcha;
- b) vigilar estrechamente las órdenes para saber si se han recibido y comprendido;
- c) determinar la responsabilidad de cada parte para la ejecución de las órdenes y verificar que dicha responsabilidad se entienda;
- d) establecer fechas específicas para la recepción de informes en los que se examine la acción que se está llevando al cabo; y,
- e) establecer un sistema de alarma que indique cuanto antes si el plan se encuentra en dificultades bajo cualquier aspecto.

Como se había mencionado en la definición de la toma de decisiones el proceso implica el sustento de criterios o bases. La selección de alguna alternativa, es decir, la decisión, está fundamentada en el criterio que se considera importante en la situación en particular. La importancia y lo difundido de la toma de decisiones en la administración ha estimulado mucho el pensar respecto a la base, o criterio, y a la forma en la cual puede y debe ejecutarse. El ámbito de las técnicas se extiende, por un lado, a partir de la imaginación y, por el otro, hasta donde se emplean complejos análisis matemáticos. Sin embargo, cabe hacer mención de que no existe ninguna técnica que sea la mejor, o una combinación de ellas que deba usarse en todas las circunstancias.

Los criterios, o bases, para los propósitos de este trabajo son ordenados en dos grupos. Las bases no cuantitativas (o no matemáticas) y las cuantitativas (o matemáticas).

El primer grupo antes mencionado está compuesto por la intuición, los hechos, la experiencia y las opiniones consideradas. Por otra parte, como criterios cuantitativos se tiene a la investigación de operaciones, la programación lineal, la simulación y Montecarlo (existen, además de los ya mencionados, dos criterios cuantitativos que no son compatibles con los problemas que se presentan en la administración de riesgos de personal, dado que los objetivos para los que fueron creados difieren de la naturaleza de los riesgos de personal. Dichos criterios son la teoría de colas y la teoría de juegos).

Los criterios no cuantitativos son útiles tanto para los problemas que se refieren a los objetivos, es decir, decisiones directamente relacionadas con los resultados finales, así como para eventos que requieren la determinación de cursos de acción, esto es, decisiones relacionadas con los medios para lograr los fines. Contrastando con lo anteriormente expuesto se encuentran los criterios cuantitativos donde, por lo general, los resultados se dan por conocidos o se suponen en términos generales. La decisión que se obtiene por este tipo de criterio se refiere a la mejor forma de alcanzar un objetivo, o sea, los medios para lograr el objetivo dado.

Las bases cuantitativas han tenido un gran desarrollo debido al mejoramiento de la medición de valores de los elementos implicados, a la mayor disponibilidad de computadoras y por la conveniencia de tener un enfoque más sistemático y lógico en cualquier problema administrativo. Estas bases, o criterios, implican varios pasos:

- a) concepción del problema;
- b) hipótesis;

- c) definición;
- d) experimentación; y, por último,
- e) cambio entre alternativas.

En este tipo de criterios el procesamiento hacia la respuesta es racional, se suponen esquemas ordenados de comportamiento y se utilizan tanto explicaciones como predicciones lógicas.

Es importante mencionar y explicar brevemente cuales son las acciones que puede tomar un directivo mientras los dos procesos tratados anteriormente, esto es, el análisis de problemas y la toma de decisiones, se están realizando, o bien, ya han sido concluidos. La primera de ellas es la acción interina, la cual se toma antes de conocer la causa con la finalidad de ayudar a que la operación continúe su marcha. Este tipo de acción da tiempo para analizar el problema y hallar su causa.

El segundo tipo de acción es la de adaptación, la cual se adopta después de que se ha localizado la causa de un problema. Se utiliza cuando no se puede hacer nada para eliminar el problema, o bien, cuando no es factible la acción para corregir directamente la desviación. Esta acción permite convivir con los efectos de un problema y reducirlos al mínimo posible. En ocasiones es la única conducta posible.

Por último, cuando se conoce la causa de un problema es posible utilizar la acción correctiva. Esta elimina la desviación desapareciendo con ello la causa que produjo el problema. Generalmente es la más eficiente de las acciones.

Existe otro tipo de acción llamada contingente. Esta se analizará y expondrá posteriormente.

Para finalizar este capítulo se tratará un punto que, generalmente, es olvidado por los directivos que llevan al ca-

bo el análisis de problemas y la toma de decisiones. Dicho punto es el análisis de problemas en potencia.

Siempre el directivo se verá forzado a decidirse por un cierto tipo de acción cuando un problema se presenta. Sin embargo, las acciones que mayor beneficio aportan son las que se pueden tomar antes de que se desarrolle un problema en particular. Para poder optar por alguna acción sin la necesidad de que el problema haya tomado importancia los directivos recurren al análisis de problemas en potencia. La finalidad de dicho análisis es hallar acciones factibles y económicas en contra de posibles causas de problemas. Así, se puede actuar para evitar que ocurran los posibles problemas, o bien, proceder para reducir al mínimo los efectos que posibles problemas produjeran.

Existen varias causas por las cuales no se utiliza frecuentemente el análisis de problemas en potencia. Estas son:

- a) evitar, o reducir, los problemas actuales tiene mayor aceptación entre los directivos, que tratar los problemas futuros;
- b) generalmente se pasa por alto las consecuencias críticas de una acción;
- c) no existe aceptación a la idea de buscar problemas en potencia y por el contrario, se confía absolutamente en una decisión considerandola infalible; y,
- d) frecuentemente no se analiza a fondo, ni en forma ni en contenido, un problema y la decisión que ocasiona. Existe la tendencia en los directivos de pensar que entienden perfectamente bien las implicaciones de todo problema tras de examinarlo superficialmente.

El análisis de problemas en potencia se basa en el siguiente planteamiento sistemático, el cual auxilia al direc-

tivo en la consideración de todas las posibles causas:

1. ¿Qué podría marchar mal?.

Esta pregunta es fundamental ya que inicia todo el análisis. Se pueden encontrar problemas en potencia en los siguientes aspectos:

- a) cuando se intenta algo nuevo, complejo o desconocido;
- b) cuando los plazos o límites de tiempo son muy rígidos;
- c) cuando un ordenamiento es crítico o tiene impacto sobre otros;
- d) cuando falta una alternativa;
- e) cuando la decisión tomada afecta a más de una persona, función o departamento;
- f) cuando la responsabilidad es difícil de asignar o queda fuera del radio de acción del directivo.

2. ¿Qué es específicamente cada problema?.

Este punto requiere la descripción precisa de cada problema en potencia. Se necesita conocer qué es, dónde ocurrirá, cuándo ocurrirá y en qué grado.

3. ¿Qué riesgo hay en cada problema?.

El directivo debe hacer frente a los riesgos considerados mayores. Para ello debe preguntarse que gravedad tendrá un problema si se presenta y que probabilidad existe de que ocurra. Los problemas presentan mayor riesgo mientras más graves y probables sean. Los directivos están obligados a actuar ante los riesgos mayores, mientras que ante los riesgos de orden mediano deben mostrar deseo de actuar. Los problemas en potencia que ofrecen poco riesgo son, por lo general, aceptados y su existencia es tolerada.

4. ¿Cuales son las posibles causas de cada problema?.

El uso del criterio y de la experiencia del directivo son

los únicos instrumentos con que se cuenta para hallar las posibles causas ya que las causas reales no han sucedido.

5. ¿Qué probabilidad tiene cada posible causa?.

Nuevamente son el criterio y la experiencia del directivo los medios utilizados para estimar la posibilidad de que ocurra una causa en particular.

6. ¿Cómo puede evitarse una posible causa o reducirse al mínimo sus efectos?.

Se debe recordar que la mejor acción es la preventiva ya que esta acción no permite que el problema se desarrolle al eliminar por completo la causa o, en su defecto, al reducir la probabilidad de que el problema ocurra.

En ocasiones, las posibles causas deben ser tratadas como problemas y explorar éstos en busca de posibles causas que, a su vez, se consideran, nuevamente, como problemas y, otra vez se inicia el ciclo al escrutar nuevas causas. Este ciclo finaliza en el momento en que es factible tomar una simple acción preventiva.

7. ¿Cómo pueden manejarse los problemas en potencia más graves?.

Los problemas en potencia más graves son manejados por medio de acciones contingentes que se ponen en práctica en el momento en que el problema se presenta.

Las acciones contingentes son aquéllas que se planean con anterioridad al hecho de que un problema en potencia se convierta en un problema existente. Su finalidad es contrarrestar, o reducir al mínimo, los efectos que produciría un problema si éste apareciese. Este tipo de acción se necesita cuando la situación reviste una gran importancia y se corre un gran riesgo de que una falla, en un punto de un plan, ocasione que toda la operación se desmoro-

ne.

CONCLUSIONES.

La sociedad mexicana ha experimentado los mismos cambios que la mayor parte de las naciones del mundo han vivido en este siglo. Se ha transformado en una sociedad de carácter urbano-industrial que, día con día, cambia por efecto de aspectos tecnológicos, científicos, culturales, sociales, políticos, económicos, etc. Nuestra sociedad se ha convertido en productora masiva de bienes y servicios tanto para satisfacer la demanda interna como para estar presente en el panorama internacional. En poco menos de un siglo nuestra nación ha cambiado profundamente, trayendo consigo este cambio un notable avance en ciertas áreas así como serias deficiencias y problemas en otras tantas.

La planta industrial de nuestro país ha tenido un crecimiento sobresaliente. Ha desplazado al sector agropecuario como principal eje económico de la sociedad. Esto afecta, consecuentemente, a cada uno de los recursos con que cuenta dicha sociedad. Uno de estos recursos, el humano, es de suma importancia para el sector industrial y de su correcta administración depende, en gran medida, la producción y los ingresos. Por ello, el estudio de los riesgos a los que está expuesto este recurso, así como el correcto manejo de los mismos, tienen una gran importancia.

Desgraciadamente, la literatura existente en nuestro país acerca de la administración de riesgos de personal es escasa. Los textos que se consultaron y forman la columna vertebral del presente trabajo son obras escritas por autores extranjeros que, dado que su interés al realizar su obra no era la administración de riesgos en sí, atacan sólo parcialmente el tema. Esto da por resultado que la información disponible parezca estar formada por diversos conjuntos que no guardan relación entre sí.

Además de lo anteriormente mencionado, la labor que el actuario puede realizar en el campo de la administración de riesgos de personal no es reconocida totalmente y, en ocasiones, se desconoce. Prueba de lo anterior es que un gran número de empresas consideran solo dos alternativas para el manejo de sus riesgos. Dichas alternativas son la prevención del riesgo y la transferencia del mismo. En ocasiones, se retiene el riesgo pero no bajo la forma de autoseguro (que implicaría estudios actuariales) sino en el renglón de la retención simple, lo cual refleja más un síntoma de impotencia para hacer frente al riesgo que una decisión realmente meditada. Y, por lo que respecta al incremento del conocimiento del riesgo, no sólo se minimiza su papel en la administración de riesgos, sino que, en repetidas ocasiones, se le ignora como técnica para enfrentar el riesgo.

Es necesario dar a conocer el papel que el actuario puede desarrollar dentro de la administración de riesgos y, en particular, en lo referente a riesgos de personal. En la introducción del presente trabajo se mencionaron varias actividades contempladas dentro del campo de acción del actuario. Algunas de dichas actividades son desconocidas para nuestra sociedad. Otras son llevadas al cabo por profesionales (que tradicionalmente las han realizado) y que no cuentan con las bases matemáticas suficientes que el actuario puede aportar.

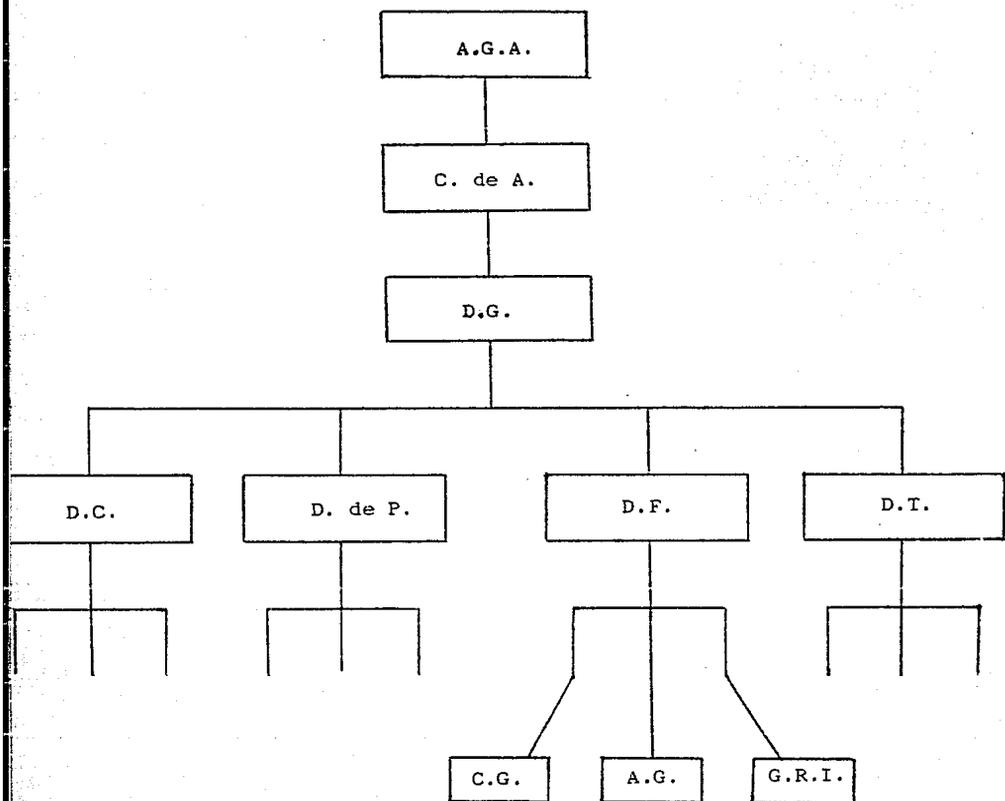
Los autores de este trabajo tuvieron como objetivos conjuntar conceptos, definiciones y métodos de la administración de riesgos bajo un solo título. esto es, dar unidad y orden a la información con que se contaba, así como aportar comentarios sobre la importancia que guardan, respectivamente, cada una de las partes que componen la administración de riesgos de personal. Asimismo, reconocen que es bastante lo

que falta por realizar en este campo, principalmente dentro del marco de nuestra realidad social y económica.

APENDICE.

Para ubicar el departamento de relaciones industriales dentro de una empresa, en la próxima página se presenta un organigrama. En éste, las abreviaturas corresponden a los siguientes términos:

- A.G.A. Asamblea General de Accionistas.
- C. de A. Consejo de Administración.
- D.G. Director General.
- D.C. Director Comercial.
- D. de P. Director de Producción.
- D.F. Director Financiero.
- D.T. Director Técnico.
- C.G. Contador General.
- A.G. Auditor General.
- G.R.I. Gerente de Relaciones Industriales.



BIBLIOGRAFIA.

Denenberg, H. S.
Risk and Insurance.
Prentice-Hall, Inc., 1964.

Pinillos, José Luis.
La mente humana.
Editorial Salvat, 1972.

Terry, George R.
Principios de administración.
Compañía Editorial Continental, S. A., 1984.

Lozano Nathal, Carlos.
Tesis "Beneficios crecientes en un plan privado de pensiones".
Facultad de Ciencias, U. N. A. M., 1975.

Jordan, Charles W.
Life contingencies.
The society of actuaries, 1975.

Kepner, Charles H. y Tregoe, Benjamin B.
El directivo racional.
McGraw-Hill Inc., U. S. A., 1965.

Ackoff, Russell L.
Rediseñando el futuro.
Editorial Limusa, S. A., 1981.

Ackoff, Russell L.
Un concepto de planeación de empresas.
Editorial Limusa, S. A., 1982.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
Ley Federal del Trabajo.
Talleres Gráficos de la Nación, 1982.

Instituto Mexicano del Seguro Social.
Ley del Seguro Social.
Talleres Gráficos de la Nación, 1978.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
Gaceta del Departamento del Distrito Federal, 1984.

Instituto Mexicano del Seguro Social.
Manual de procedimientos para la valuación actuarial del régimen de pensiones del seguro de riesgos de trabajo.
Subdirección General Administrativa del I. M. S. S., 1982.