

**SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS  
CHILE**

**Oficio Circular N° 04575 01.09.98**

**REF.: Imparte instrucciones relativas al denominado  
"Problema del año 2000".**

*Al Depósito Central de Valores S.A., Depósito de Valores.*

En relación al denominado "Problema del año 2000", a que hace referencia el Oficio Circular N° 0022 de fecha 5 de enero de 1998, este Organismo Fiscalizador en uso de sus facultades legales, ha estimado necesario impartir las siguientes instrucciones:

I.- En los estados financieros individuales, a partir de aquéllos cuyo cierre es el 30 de septiembre de 1998 y hasta los correspondientes al 31 de diciembre de 1999, se deberá incorporar como nota, la siguiente información:

1) Análisis de la situación actual de la organización, detallando los sistemas automatizados considerados críticos debido a que serán afectados por el cambio de milenio. Se deberán señalar, en relación al grado de importancia, los efectos que la no solución completa y oportuna del problema, podrían llegar a provocar en la continuidad de la empresa. Se deberá describir, por ejemplo, la forma y las razones por las cuales se verán afectados.

Dentro de los sistemas críticos, a lo menos se deberá considerar los siguientes:

- Sistema Computacional Central (sistema de traspasos, transferencias, cobros)
- Sistema Computacional de Contingencia
- Red integrada de usuarios
- Registro Central de Emisiones
- Registro de depositantes y mandantes
- Contabilidad y tesorería

2) Descripción del plan a seguir a objeto de solucionar el "Problema del año 2000", indicando los hitos más relevantes y sus fechas de inicio y término (efectivas o estimadas), y el grado de cumplimiento en que se encuentra. Además para el caso específico de reemplazos, se indicará si éste es parcial o total. Dicha información deberá completarse de acuerdo a las especificaciones que a continuación se indican y deberán reflejarse en el formato inserto en el Anexo N° 1 del presente oficio circular:

Indicaciones para completar el cuadro N°1 del anexo N°1:

a) Planificación

**SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS  
CHILE**

- i. Modificación software empaquetado: (Ej., aplicación de mejoras al Sistema Operativo que solucionen el "Problema del año 2000")
- ii. Modificación software de desarrollo específico: Se indicará además, el número de programas a modificar y la forma de solucionar el problema; es decir, si será por expansión de campos a cuatro dígitos o por ventana de tiempo.
- iii. Modificación de Firmware: (Ej., modificación de las BIOS).
- iv. Reemplazo de software empaquetado.
- v. Reemplazo de software de desarrollo específico.
- vi. Reemplazo de hardware.

**b) Implementación**

Modificación y reemplazo: al igual que para la fase de planificación se indicarán las fechas de inicio y término (efectivas o estimadas), informándose además el porcentaje estimado de cumplimiento a la fecha de cierre de los estados financieros.

**c) Fase de realización de pruebas.**

Se indicarán las fechas de inicio y término (efectivas o estimadas), informándose además el porcentaje estimado de cumplimiento a la fecha de cierre de los estados financieros.

3) Detalle de los recursos involucrados en la solución. Dicha información deberá completarse de acuerdo a las especificaciones que a continuación se indican y deberán reflejarse en el formato inserto en el Anexo N° 1 del presente oficio circular:

Indicaciones para completar el cuadro N°2 del anexo N°1:

Se informarán los gastos relacionados con los siguientes ítemes: hardware, software, asesorías y remuneración de personal especializado en los que se ha debido incurrir en la solución del denominado "Problema del año 2000". En este punto se deberán incluir los gastos efectivamente incurridos, desde la fecha en que se da inicio a la solución del problema, los del período cubierto por los respectivos estados financieros y aquéllos en que la sociedad estima deberá incurrir hasta su solución definitiva. Todas las cifras se informarán en miles de pesos, sin decimales.

Indicaciones para completar el cuadro N°3 del anexo N°1:

**SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS  
CHILE**

Se deberá indicar el número de horas/hombre tanto internas como externas destinadas a solucionar el citado problema. En este punto se deberán incluir las horas/hombre efectivamente utilizadas desde la fecha en que se da inicio a la solución del problema, las del período cubierto por los respectivos estados financieros y aquéllas que la sociedad estima deberá utilizar hasta su solución definitiva. Las horas/hombre deberán expresarse en números enteros.

4) Descripción del plan de contingencia. Se deberá indicar en este punto las acciones que tomará la empresa, en el caso de que alguno de sus sistemas calificados como críticos, no opere adecuadamente ante el cambio de milenio. Por ejemplo, creación de procedimientos manuales de reemplazo a los automatizados.

5) Toda otra información que la sociedad considere relevante de entregar a los inversionistas y público en general, a objeto de que éstos tomen sus decisiones de inversión.

II.- La sociedad deberá mantener en todo momento, los antecedentes de los trabajos realizados, para solucionar los problemas relativos a los elementos que conforman los sistemas definidos como críticos en el numeral 1.1) anterior y las certificaciones de los proveedores de hardware y software, en caso de contarse con ellas. Dichos trabajos deberán ser efectuados por personas idóneas en el tema, las que deberán firmar los documentos representativos de esos trabajos.

III.- El directorio deberá dejar constancia en el acta de la primera sesión que efectúe posterior a la recepción del presente oficio circular, de las medidas dispuestas, debiendo pronunciarse respecto de la calificación de esa información, así como de sus posteriores modificaciones, a fin de decidir si se informará con carácter de hecho esencial, de acuerdo al artículo 10 de la Ley de Mercado de Valores. Asimismo, será su responsabilidad el mantenerse informado del avance del proceso de solución del problema, debiendo constar en las actas respectivas e informar de ello a la SVS y público en general, en la medida que sea relevante.

IV.- Las empresas de depósitos y custodia de valores, deberán adecuar los sistemas definidos como críticos en el numeral 1.1) anterior, a fin de solucionar el "Problema del año 2000", a más tardar el 31 de diciembre de 1998. Asimismo, se deberá establecer un día(s) en el(los) que se deberán realizar las pruebas finales que permitan verificar el funcionamiento de los mencionados sistemas simulando a lo menos las siguientes fechas:

- a) 9 de septiembre de 1999
- b) 31 de diciembre de 1999
- c) 1 de enero del 2000
- d) 3 de enero del 2000

**SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS  
CHILE**

e) 29 de febrero del 2000

Dicha(s) fecha(s) deberá(n) ser enviada(s) a este Servicio, indicando día, hora, lugar y responsable interno de la prueba, además del nombre de la empresa o persona idónea externa que participará en dicho proceso, de haberla. Todo cambio, deberá ser informado oportunamente a este Servicio.

Se adjunta al presente oficio circular:

- a) Anexo N°1: cuadros resúmenes de los puntos 1.2) y 1.3).
- b) Anexo N°2: "Plan de Acción General" que constituye una sugerencia de pauta a seguir como apoyo metodológico.
- c) Anexo N°3: cláusulas sugeridas a ser incluidas en los contratos de compra y/o arriendo de hardware y software.

Saluda atentamente a usted,

1  
Daniel Yarur Elías  
SUPERINTENDENTE



CUADRO #1

Etapas		Fecha de inicio	Fecha de término	% estimado de cumplimiento a la fecha	Número de Programas	Solución al Problema	Reemplazo Total/Parcial
a) Planificación							
Modificación software empaquetado							
Modificación software desarrollo específico							
Modificación firmware							
Reemplazo software empaquetado							
Reemplazo software desarrollo específico							
Reemplazo hardware							
b) Implementación							
Modificación							
Reemplazo							
c) Realización de pruebas							

CUADRO #2: GASTOS (\$)

Estimada hasta su solución	Del periodo	A la fecha	Hardware	
			Software	
			Asesorías y otras	
			TOTALES	

CUADRO #3: HORAS/HOMBRES

Estimada hasta su solución	Del periodo	A la fecha	Utilizadas en la solución del "Problema del año 2000"	
			Internas	
			Externas	
			TOTALES	

**SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS  
CHILE**

**ANEXO N°2**

**PLAN DE ACCION GENERAL**

**I. DEFINIR LOS SISTEMAS CONSIDERADOS CRITICOS PARA ASEGURAR EL ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE SU EMPRESA**

**1. REALIZAR UN CATASTRO INTERNO POR CAPAS**

- 1.1 Realizar un catastro (inventario) de los equipos electrónicos, tanto de computadores como de cualquier otro equipo (fax, centrales telefónicas, etc.) que apoye el funcionamiento de las operaciones críticas de la entidad y que pueda verse afectado por el "Problema del año 2000".

Este catastro deberá realizarse partiendo desde las unidades más operativas hasta la organización como un todo.

El detalle sugerido es el siguiente :

**a) Hardware**

- i) Mainframe, o computadores centrales, servidores y comunicaciones.  
Indicar para cada tipo: cantidad, marca y modelo. En el caso de sistemas de comunicaciones agregar además el tipo de conexión.

ii) Computadores personales

Indicar: cantidad, marca y tipo de procesador.

**b) Paquetes de software**

- i) Software base y herramientas de desarrollo (lenguajes de programación, compiladores, planificadores, etc).

Indicar su nombre y versión.

ii) Software desarrollado internamente

Indicar su nombre, lenguaje de programación, qué tarea básica realiza. Indicar cuántos programas básicos lo componen y cuántos de ellos se podrían ver afectados por el "Problema del año 2000".

**SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS  
CHILE**

- 1.2 Realizar un catastro de las conexiones en red, si es el caso, entre usuarios internos y el computador central.

**2. REALIZAR UN CATASTRO EXTERNO**

- 2.1 Realizar un catastro de los sistemas de comunicaciones, es decir, con qué ente externo se mantiene intercambio de información que pueda verse afectado por el "Problema del año 2000".
- 2.2 Realizar un catastro de los proveedores de hardware, software y equipos.
- 2.3 Realizar un catastro de los proveedores externos de servicios (por ejemplo, sistemas de información) que pudieran verse afectados por el "Problema del año 2000".

**3. REALIZAR UN RANKING DE LOS PROCESOS CRÍTICOS QUE PUDIERAN VERSE AFECTADOS POR EL "PROBLEMA DEL AÑO 2000", EN VIRTUD DE LOS EFECTOS QUE ESTOS PODRIAN LLEGAR A PROVOCAR DE NO ENCONTRARSELES UNA SOLUCION COMPLETA Y OPORTUNA**

Entiéndase por proceso crítico todo aquel proceso que de no poder realizarse, la entidad no estaría en condiciones de poder asegurar la adecuada provisión de bienes y/o servicios.

**II. CLASIFICAR CADA UNO DE LOS ÍTEMES INVENTARIADOS CORRESPONDIENTES A LOS PROCESOS CRÍTICOS, EN RELACION A SU CUMPLIMIENTO RESPECTO DEL AÑO 2000, DE ACUERDO AL RANKING ESTABLECIDO EN EL PUNTO 1.3 ANTERIOR**

**III. SOLICITAR CERTIFICACIONES A LOS PROVEEDORES DE HARDWARE, SOFTWARE Y EQUIPOS RESPECTO DEL CUMPLIMIENTO DEL PROBLEMA DEL AÑO 2000 DE ACUERDO AL CONTRATO SUGERIDO EN EL ANEXO 2**

**IV. IMPLEMENTAR LA SOLUCION**

**V. ELABORAR PLANES DE CONTINGENCIA**

**SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS  
CHILE**

1. PLANES DE CONTINGENCIA DE PROCESOS INTERNOS
2. PLANES DE CONTINGENCIA RESPECTO DE PROVEEDORES EXTERNOS

Se debe contar con un plan de contingencia para el evento en que las provisiones que se hayan tomado a objeto de solucionar el problema del año 2000, no hayan sido las suficientes. Esto se hace extremadamente necesario debido a que la finalización del proyecto no admite extensión de plazo.



**SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS  
CHILE**

**ANEXO N°3**

**GARANTIA AÑO 2000 PARA CONTRATOS**

*PARA SER INCLUIDO EN TODOS LOS CONTRATOS DE COMPRA DE SOFTWARE Y SUS LICENCIAS, Y/O COMPRA DE HARDWARE Y SOFTWARE INCORPORADO AL HARDWARE*

**1.- RECOMENDACIONES A ENTREGAR A LOS ENTES FISCALIZADOS DE LA SVS, COMO UNA GARANTIA DE CUMPLIMIENTO AÑO 2000.**

- 1.1. El distribuidor o licenciador deberá garantizar que el hardware y/o software que está siendo adquirido conforme al contrato, está diseñado para ser usado antes, durante y después del año calendario 2000 (año 2000), y que el hardware y/o software operará durante tal período sin errores relacionados al dato de fecha, específicamente considerando cualquier error relacionado a, o producto de, la representación de fechas o referencias al siglo o más de un siglo, y el tratamiento correcto del año 2000, como un año bisiesto.
- 1.2. Sin limitar la generalidad de lo señalado anteriormente, el distribuidor o licenciador garantizará que:
  - a) El hardware y/o software y su lógica no provoque términos anormales, o entregue resultados no válidos o incorrectos en los datos de fecha, incluyendo aquellas en las cuales se representa o referencia diferentes siglos o más de un siglo.
  - b) El hardware y/o software y su lógica haya sido diseñado para asegurar la compatibilidad con el año 2000, incluyendo, pero no limitando, el reconocimiento de siglo en los datos de fecha, cálculos y fórmulas con fechas de un mismo siglo y más de un siglo, y que en las fechas de la interfase, de preferencia muestre el siglo.
  - c) El hardware y/o software y su lógica administre y manipule datos que involucren fechas, incluyendo fórmulas de un siglo y más de un siglo, sin causar el término anormal en la aplicación o generar datos incorrectos.
- 1.3. El término "Garantía Cumplimiento AÑO 2000" significará en adelante, lo que se ha especificado en este punto 1.

**SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS  
CHILE**

- 1.4. Alternativamente, si el contratista no incluye en el producto la "GARANTIA DE CUMPLIMIENTO AÑO 2000" al momento de la adquisición del hardware y/o software, deberá proveer una versión de ellos sin un costo adicional para la Entidad, que alcance la "GARANTIA DE CUMPLIMIENTO AÑO 2000", a una fecha no más allá del 30 de junio de 1999, y se instalará, probará y garantizará tal hardware y/o software sin costo adicional para la Entidad.
- 2.- **PLAZO:** La garantía de cumplimiento año 2000 establecida aquí comenzará en la fecha de este contrato y terminará solamente en la fecha de expiración del contrato.
- 3.- **RENUNCIA A LA LIMITACION DE RESPONSABILIDAD:** Cualquier acuerdo de la licencia de compra, que tienda a limitar o eliminar la responsabilidad de cualquiera de las partes no será aplicable a la garantía de cumplimiento del año 2000 establecida aquí.
- 4.- **LIMITACION SOBRE EL USO / LIMITACION SOBRE LA RESPONSABILIDAD - DEL SOFTWARE:** En el evento que el contrato autorice a la Entidad a modificar el software, la Entidad acuerda que no lo modificará de ninguna manera o en cualquier forma que pudiera causar la falla en el cumplimiento de Garantía de Año 2000 establecida aquí. No habrá responsabilidad de parte del Licenciador por cualquier falla del software de conformidad a la Garantía Cumplimiento Año 2000 en el entendido que cualquiera de tales fallas sea atribuible a una modificación del software por la Entidad.

*CLAUSULA GENERAL PARA SER USADA EN TODOS LOS CONTRATOS DE COMPRA DE SOFTWARE Y SUS LICENCIAS, Y/O COMPRA DE HARDWARE Y SOFTWARE INCORPORADO AL HARDWARE, INCLUYENDO LOS CONTRATOS CON FIRMAS CONSULTORAS*

**CUMPLIMIENTO AÑO 2000**

El contratista garantiza que cualquier software, hardware u otro equipo, involucrado en este contrato se ajustará correcta y adecuadamente (incluyendo el reconocimiento del año 2000 como un año bisiesto) a la fecha de cambio para el año 2000 y posterior a él, de una manera que sea transparente para la Entidad, o en el caso de ser necesario actualizaciones o alternativas de solución para asegurar los cálculos y/o el tratamiento de fechas apropiadamente, con lo cual requiera modificación de software, hardware o equipo, dicha actualización o alternativa de solución estará disponible para la Entidad libre de cargos, ya sea en la compra inicial del producto o en una versión revisada, instalada, probada y aceptada por la Entidad, no más allá del 30 de junio de 1999.