JIU/REP/89/11

DEL PROYECTO DE ENSAYO DE DISCOS ÓPTICOS EN LA ONUG A UN SISTEMA DE DISCOS ÓPTICOS PARA LAS NACIONES UNIDAS

Preparado por

Richard V. Hennes
Ivan S. Kojić
Boris P. Prokofiev

Dependencia Común de Inspección

Ginebra

1989

JIU/REP/89/11
Ginebra, septiembre de 1989

DEL PROYECTO DE ENSAYO DE DISCOS ÓPTICOS EN LA ONUG A UN SISTEMA DE DISCOS ÓPTICOS PARA LAS NACIONES UNIDAS

Preparado por

Richard V. Hennes
Ivan S. Kojic
Boris P. Prokofiev

Dependencia Común de Inspección

INDICE

		Párrafos	Página
	RESUMEN		iii
I.	INTRODUCCION	1 - 8	1
II.	ANALISIS DEL PROYECTO DE ENSAYO	9 - 33	3
	A. Metas y expectativas	9 - 11	3
	B. El equipo del proyecto y sus posibilidades	12 - 16	4
	C. Resultado del proyecto de ensayo	17 - 26	6
	D. Posibilidades de aplicación de la tecnología de discos ópticos en las Naciones Unidas	27 - 33	8
III.	CONSIDERACIONES SOBRE LA PLANIFICACION DE UN SISTEMA OPERACIONAL DE DISCOS OPTICOS	34 - 43	9
	A. Configuración	34 - 36	9
	B. Estimacion de los costos	37	10
	C. Estimación de las economías	38 - 43	10
IV.	OPINIONES Y ACTIVIDADES DE LOS ORGANISMOS	44 - 58	12
	A. Observaciones generales	44 - 47	12
	B. Caso especial de la OMPI y experiencia de esta Organización	48 - 58	13

GE.89-03381/3437E

INDICE (continuación)

		Párrafos	Página
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59 -63	15
Anexo:	Instalación y costos de funcionamiento del sistema de discos ópticos de las Naciones Unidas que se recomienda		18

RESUMEN

Los Inspectores juzgan que el proyecto de ensayo a base de discos ópticos en la ONUG ha sido un éxito y hacen suya la recomendación formulada por el Grupo de Trabajo Interdepartamental de la ONUG de que con el presupuesto de las Naciones Unidas para 1990-1991 se provean fondos para financiar el funcionamiento de dicho proyecto en Ginebra. A los Inspectores les impresionaron en particular las posibilidades que se desprendían del proyecto, sobre todo las ventajas y economías que éste ofrecía a las misiones de los Estados Miembros de las Naciones Unidas. A cambio de un gasto muy pequeño, cada misión podría recibir e imprimir en sus propias oficinas cuantos documentos de conferencia hubiese en el sistema. Sobre este particular, se podía dar por seguro que se producirían importantes economías y mejoras en la eficiencia una vez que todos los documentos de conferencias (desde los inicios de las Naciones Unidas) quedasen registrados en discos ópticos (a un costo contractual estimado de unos 5 millones de dólares de los Estados Unidos). Otras posibilidades que ofrece el sistema comprenden la ampliación de éste de manera que abarque no sólo a misiones sino también a los organismos especializados, las capitales de los Estados Miembros, instituciones de enseñanza, bibliotecas y oficinas exteriores del sistema de las Naciones Unidas.

Estas perspectivas se abrieron al unir las transmisiones de gran velocidad y un sistema de discos ópticos cuyos componentes eran intercambiables y compatibles con los equipos de elaboración electrónica de datos ya existentes. Los progresos no tendrían por qué verse limitados por las insuficiencias o los fracasos en las investigaciones de un sistema determinado.

I. INTRODUCCION

1. La Dependencia Común de Inspección, en el informe sobre "Problemas y costos del almacenaje en las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas" (JIU/REP/86/9), que preparó a raíz del interés manifestado en el cuadragésimo período de sesiones de la Asamblea General, incluyó entre sus recomendaciones las siguientes:

> "Toda vez que los sistemas a base de discos ópticos son los que ofrecen mayores posibilidades de resolver los problemas de almacenaje y recuperación de la documentación, debería iniciarse lo antes posible un proyecto de ensayo de estos sistemas. Para conseguir la máxima eficiencia y economía, debería autorizarse un proyecto de este tipo en la ONUG, tanto en el Servicio de Publicaciones como en la Biblioteca, donde las instalaciones de almacenaje son más deplorables." (Recomendación 7);

> "Debería hacerse un llamamiento a los Estados miembros bien para que anticipen sus contribuciones al presupuesto ordinario (anticipo que se deduciría de sus futuras contribuciones) o para que hagan contribuciones voluntarias con el fin de introducir un sistema a base de discos ópticos." (Recomendación 9 c)).

2. Estas recomendaciones se formularon a raíz del examen por los Inspectores de los problemas de almacenaje en el sistema de las Naciones Unidas y de su análisis de diversas opciones para solucionarlos. En este informe anterior, los Inspectores llegaron a la conclusión de que la limitación de la documentación, la redistribución del espacio disponible e incluso la construcción de nuevos locales, si bien eran medidas necesarias en algunos casos, no podían solucionar por completo estos problemas. A los Inspectores se les informó de que los problemas de almacenaje se debían en parte al hecho de que las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas no estaban equipadas de instalaciones para el almacenaje masivo y para la rápida y eficiente recuperación de la información contenida en las bibliotecas, archivos y servicios de documentación y publicación. En consecuencia, estimaron que la mejor solución sería la aplicación coordinada de una nueva tecnología que resultase eficiente en función de su costo.

3. Tras examinar atentamente la información adicional sobre las posibilidades de la tecnología a base de discos ópticos, los Inspectores llegaron a la firme conclusión de que el concepto de combinar la tecnología de discos ópticos y la transmisión de datos a gran velocidad y a larga distancia no sólo revolucionaría la actual producción, almacenamiento y distribución de documentos sino que además prometía redundar, una vez que fuera plenamente operacional, en un aumento de la productividad y en impresionantes economías en lo tocante a papel, maquinaria, personal, gastos postales, espacio para almacenaje y otros (lo que, en definitiva, reduciría considerablemente los gastos de conferencias).

4. Posteriormente, en la Adición (JIU/REP/87/6) al citado informe (básico) los Inspectores reafirmaron su recomendación 9 en lo que se refería a la autorización del proyecto de ensayo a un costo mínimo y pidieron encarecidamente a la Asamblea General que tomara las disposiciones necesarias para su financiación. A juicio de los Inspectores, la Asamblea General podría considerar la posibilidad de hacer un llamamiento a los Estados Miembros para

que contribuyeran en efectivo, o en especie, tal como sugirió también el Secretario General (véase el documento A/42/295, párr. 21).

5. La reacción de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas a la recomendación de la DCI relativa al proyecto de ensayo de discos ópticos fue en general positiva. La propuesta fue acogida favorablemente por el Comité Administrativo de Coordinación (véase el documento A/42/673), la Comisión Consultiva en Asuntos Administrativos y de Presupuesto (A/42/7/Add.2) y el Secretario General de las Naciones Unidas, quien en sus observaciones (véase el documento A/42/295, anexo) reconoció la conveniencia de poner a prueba las posibilidades de la tecnología de discos ópticos. La Asamblea General, en su resolución 42/225, tomó nota del informe básico y de la adición a éste.

6. En diciembre de 1987 el Gobierno de Francia, respondiendo al citado llamamiento (véase el párr. 4), ofreció proporcionar en calidad de contribución voluntaria el equipo y los programas -valorados en 500.000 dólares- necesarios para realizar en la ONUG un proyecto de ensayo de almacenaje, telerrecuperación y transmisión a gran velocidad y a larga distancia de documentos de Conferencia. Esta oferta generosa despejó el camino para la puesta en práctica de la recomendación de los Inspectores relativa al proyecto de ensayo. En consecuencia, dicho ensayo se inició a comienzos de abril de 1988 previa autorización del Secretario General. En la ONUG se estableció un Grupo de Trabajo Interdepartamental para que controlara el ensayo y formulara criterios técnicos y prácticos para la evaluación de éste, además de formular recomendaciones con miras a un sistema operacional. En mayo de 1989, el Grupo de Trabajo informó del éxito del proyecto de ensayo y recomendó que en el presupuesto de las Naciones Unidas correspondiente a 1990-1991 se adoptasen medidas para el pleno funcionamiento del sistema.

7. El presente informe ha sido preparado de conformidad con la resolución 42/218 de la Asamblea General, que manifestó la convicción de que "una vigilancia más sistemática de la aplicación de las recomendaciones de la Dependencia Común de Inspección incrementaría la utilidad de la función de inspección". En consecuencia, el informe se propone alcanzar los siguientes objetivos:

a) analizar los resultados de la ejecución del proyecto de ensayo en lo que atañe a las posibilidades y ventajas de almacenar documentos de conferencias en discos ópticos, transmitirlos y facilitar el acceso a ellos desde emplazamientos remotos (otras oficinas del sistema de las Naciones Unidas, misiones, gobiernos, instituciones y demás) ya sea en pantalla o como impresos de computadora;

b) evaluar las posibles aplicaciones en todo el sistema de las Naciones Unidas de la tecnología de discos ópticos en los servicios de Conferencias y otros servicios, tales como gestión de registros, administración, presupuesto y finanzas y tratamiento de información;

c) analizar la propuesta de establecer un sistema operacional a la luz de estimaciones realistas de los costos de instalación y funcionamiento;

d) averiguar el interés de los organismos especializados de las Naciones Unidas por la tecnología de discos ópticos y lo que hacen al respecto, tomando como fecha tope el mes de agosto de 1989; y

e) si se aprueba el sistema operacional, sugerir el modo de realizar el máximo de economías lo más rápidamente posible.

Los objetivos antedichos se abordan según el orden siguiente:

objetivos a) y b) - Capítulo II
objetivo c) - Capítulo III
objetivo d) - Capítulo IV
objetivo e) - Capítulo V.

8. Los Inspectores dan las gracias a los funcionarios de las organizaciones de las Naciones Unidas que contribuyeron a la preparación del presente estudio por su amable cooperación y sus valiosas observaciones.

II. ANALISIS DEL PROYECTO DE ENSAYO

A. Metas y expectativas

9. Al iniciarse el proyecto de ensayo en abril de 1988 se formularon las tres metas principales siguientes:

a) demostrar la viabilidad y las ventajas de almacenar documentos de conferencias en discos ópticos y de poder acceder a ellos internamente o desde emplazamientos remotos tanto en pantalla como mediante impresión por láser;

b) evaluar los costos de instalación y funcionamiento de un sistema operacional y las economías que éste comportaría; y

d) determinar las posibles aplicaciones de semejante sistema en otras esferas de actividad de la Secretaría.

10. En esencia, el proyecto se proponía demostrar la posibilidad de establecer redes de terminales de recuperación y de abastecimiento de datos provistos de mecanismos impulsores de discos y de dispositivos de almacenaje y lectura de éstos ("jukeboxes") conectados mediante telecomunicaciones de gran velocidad que proporcionarían a todos los usuarios acceso directo a los documentos de conferencias de las Naciones Unidas. La expectativa era que semejante sistema de distribución electrónica "a petición" redujera considerablemente la producción de documentos en papel.

11. Todo el proyecto se basaba en el supuesto de que en un futuro no muy distante los puestos de trabajo consistentes en ordenadores personales e impresoras serían tan corrientes en las oficinas como lo son los teléfonos hoy día. Desde esta perspectiva, sería sensato intentar integrar desde el comienzo la capacidad de acceder directamente a los documentos de las Naciones Unidas desde las computadoras corrientes y los sistemas de automatización de oficinas. Así pues, el recurso a los discos ópticos y a las transmisiones ultrarrápidas podría comportar economías no sólo para las Naciones Unidas sino también para otros usuarios. Numerosas misiones gubernamentales, por ejemplo, poseen sus propios servicios de referencias para los documentos de las Naciones Unidas. Con el tipo de sistema que se prevé, estos servicios resultarían en gran parte innecesarios, dado que bastaría con disponer de un

puesto de trabajo para la recuperación de datos, compuesto de un ordenador personal y una impresora, para que en todo momento resultara posible el acceso directo en tiempo real a los documentos. Además, dado que cada puesto de trabajo para la recuperación de datos dispondría de su propia memoria incorporada, el documento pedido desde la terminal podría a) consultarse en la pantalla, b) imprimirse en papel, c) almacenarse en la memoria para su utilización futura y d) transmitirse a otro puesto de trabajo (con lo que los usuarios podrían intercambiar documentos en sus puestos de trabajo respectivos, lo que en sí podría comportar economías considerables).

B. El equipo del proyecto y sus posibilidades

12. La combinación de equipo físico, programas y experiencia técnica proporcionados por el Gobierno francés tuvo dos atributos: primero, los gastos de las Naciones Unidas fueron insignificantes; segundo, el planteamiento se basó en un sistema abierto que no comprometía a las Naciones Unidas en lo tocante a futuras elecciones de equipo.

13. El sistema instalado comprendía:

- un terminal para la introducción, almacenamiento y recuperación de datos en la Sección de Distribución y Ventas de la ONUG, consistente en un dispositivo de exploración ("scanner") por láser ultrarrápido, un PC/AT con disco duro de 40 megabites y una pantalla de alta definición (para almacenamiento intermedio y consulta), un PC/AT de 40 megabites, con una pantalla monocroma EGA para cargar discos ópticos y para utilizarla como dispositivo de acceso a la red, dos mecanismos impulsores de discos (para la escritura y lectura en discos ópticos), y una impresora de láser);

- un terminal de recuperación en la ONUG integrado por un PC/AT con un disco duro de 20 megabites, una pantalla de alta resolución y una impresora;

- un terminal de recuperación similar en los Servicios de Conferencias de la Sede de Nueva York con un disco duro de 40 megabites, una pantalla de alta definición y una impresora;

- un terminal de recuperación similar en la Misión Permanente de Guatemala en Ginebra (PC/AT con un disco duro de 20 megabites, una pantalla de alta definición y una impresora de láser);

- un dispositivo de almacenaje y lectura de discos ("jukebox") situado en París, accesible mediante una red de datos de 64 kilobites por segundo 1/.

Además del equipo del proyecto, se instaló en la Misión Permanente de Francia en Ginebra un puesto de trabajo provisto de un disco duro de 60 megabites.

14. Una característica notable de este sistema fue la combinación en él de la tecnología de los discos ópticos con la transmisión ultrarrápida de datos a larga distancia. La evaluación conjunta de estas tecnologías combinadas permite calibrar:

- los beneficios que reportaría la aplicación de semejante sistema;

- las limitaciones que impone la utilización de dicho sistema y los medios necesarios para superarlas;

- los costos de inversión y funcionamiento;

- los cambios en materia de organización provocados por tal sistema, particularmente en lo que respecta a los usuarios de los documentos de conferencia (la Secretaría de las Naciones Unidas, los organismos especializados, las misiones y los gobiernos de los Estados Miembros y las instituciones de enseñanza y de otra índole); y

- las condiciones en que el sistema puede integrarse en el contexto actual de procesamiento de la información y automatización de las oficinas de las Naciones Unidas.

15. La primera función del sistema -el registro de documentos de las Naciones Unidas en discos ópticos- se puede cumplir ya sea mediante la lectura electrónica de documentos en papel o partiendo directamente de los terminales de tratamiento de texto. A este respecto, conviene señalar que en una de las caras del disco (un kilomegabites) se puede almacenar hasta 30.000 páginas exploradas electrónicamente o 200.000 páginas almacenadas en textos en clave (por ejemplo, producidos mediante un procesador de textos). Un dispositivo de almacenaje y lectura de discos del tipo utilizado en el proyecto de ensayo puede almacenar hasta 100 discos, lo que equivale al almacenaje de unos 6 millones de páginas leídas electrónicamente o 40 millones de páginas de textos en clave. Los nuevos discos de 6,4 kilomegabites cuya próxima disponibilidad ya se ha anunciado pueden almacenar un volumen de información tres veces mayor. Un terminal de recuperación de información puede buscar un documento y representarlo en la pantalla o producir su versión impresa en cuestión de segundos.

16. La segunda función asegura la transmisión, independientemente de la distancia, de documentos digitizados almacenados en discos ópticos a la velocidad de 64 kilobites por segundo (lo que significa que una página de impresión densa, como es el caso de una imagen, se puede transmitir en siete segundos; un texto en clave se puede transmitir en sólo un cuarto de segundo). Esto permite construir redes que comprendan diversos centros de servicios de documentación a los que se puede consultar rápidamente desde los terminales de recuperación de datos autorizados, independientemente de la distancia que medie entre dichos terminales y los dispositivos de acceso a la red. Resulta posible conectar a los usuarios de la mayor parte del mundo con los centros de servicios de documentación gracias a las redes de transmisión ultrarrápida de datos y a la puesta a punto de las redes digitales de servicios integrados, que se han adoptado como la nueva norma internacional. En Ginebra, la recién creada red digital de servicios integrados suiza se ha utilizado ya para conectar a las misiones con el proyecto de ensayo. Teniendo en cuenta que en otros países se produce una evolución similar, las redes digitales de servicios integrados estarán en funcionamiento dentro de pocos años en la mayor parte del mundo. Si además se añaden otras posibilidades -como los canales exclusivos- a las citadas redes y a las redes de transmisión de datos ya existentes, el resultado es que no habrá dificultades de fondo

para conectar a los usuarios con un sistema de discos ópticos de las Naciones Unidas de este tipo, independientemente del lugar en que se hallen tales usuarios.

C. Resultados del proyecto de ensayo

17. El proyecto de ensayo previsto inicialmente se ha llevado a cabo plenamente y el Grupo de Trabajo Interdepartamental ha concluido su informe. En este último se exponen pormenorizadamente los resultados del experimento y sus aplicaciones con miras al futuro, y se incluye la recomendación unánime de incluir la instalación de un sistema operacional en el presupuesto para el bienio 1990-1991.

18. El proyecto demostró la posibilidad de registrar documentos de conferencia de las Naciones Unidas en discos ópticos y recuperar dichos documentos mediante enlaces de telecomunicaciones ultrarrápidas desde cualquier lugar del mundo mediante un ordenador personal (representación de imágenes en pantalla o impresión en papel). Hasta junio de 1989, en el dispositivo de almacenaje y lectura de discos de París se habían introducido o archivado electrónicamente 120.000 páginas de documentos de conferencias.

19. Más importante aún es el hecho de que dos Misiones Permanentes (la de Francia y la de Guatemala) estuvieran conectadas con el proyecto de ensayo. Ambas terminales han funcionado de manera satisfactoria. La Misión de Guatemala ha organizado demostraciones del proyecto de ensayo para los países pertenecientes al Grupo de los 77 y también para los países que participaron en el período de sesiones del Consejo Económico y Social celebrado en el verano de 1989.

20. También se realizaron con éxito, en el Palacio de las Naciones de Ginebra y en la Secretaría de Nueva York, varias demostraciones dirigidas a funcionarios de Estados Miembros, de organismos de las Naciones Unidas, de la Comisión Consultiva en Asuntos Administrativos y de Presupuesto y de la Quinta Comisión de la Asamblea General.

21. En la actualidad se está aprovechando la disponibilidad del equipo y las posibilidades que ofrecen el Gobierno donante y las autoridades suizas para transmitir documentos gratuitamente por conducto de la nueva red digital de servicios integrados. El objetivo que se pretende es mejorar los procedimientos, adquirir mayor experiencia y conocer los resultados obtenidos por las misiones conectadas al proyecto y, por último, poder poner en funcionamiento el sistema con un mínimo de demora si así lo aprueba la Asamblea General.

22. En opinión de los Inspectores, el objetivo principal del proyecto de ensayo se ha alcanzado plenamente: "demostrar la viabilidad y las ventajas de almacenar documentos de conferencia en discos ópticos y de acceder a ellos desde emplazamientos internos y remotos ya sea en pantalla o mediante documentos impresos por láser". No se ha expresado ninguna opinión en sentido contrario.

23. Además, el proyecto de ensayo demostró que, como se había afirmado, el sistema es abierto y por lo tanto compatible con el equipo de elaboración de datos y tratamiento de textos ya en funcionamiento, en particular con los

sistemas IBM (y los sistemas compatibles con éste) y Wang utilizados en las Naciones Unidas.

24. Entre las numerosas ventajas que el proyecto de ensayo realizado en la ONUG ha prefigurado figuran:

- la disponibilidad inmediata para los usuarios de los documentos de conferencia;

- el considerable espacio ahorrado en las secciones de distribución y en las bibliotecas de las Naciones Unidas de Nueva York y Ginebra, una de cuyas consecuencias es que no será necesario buscar nuevas instalaciones para satisfacer las necesidades de almacenaje de la Biblioteca de Ginebra (cuyo costo se estima en unos 8,5 millones de dólares);

- el ahorro de espacio en los servicios de referencias y otros servicios de idiomas y el aumento de la eficiencia de tales servicios;

- la reducción de las necesidades de espacio de almacenaje y personal de almacenaje en lo que respecta a los usuarios externos (en particular las misiones permanentes y los gobiernos);

- la conservación de la memoria institucional de las Naciones Unidas (en particular los documentos frágiles o documentos de valor histórico);

- el aumento de los ingresos obtenidos mediante la venta de series de documentos registrados en material óptico y mediante la venta de suscripciones para el acceso al sistema de discos ópticos (documentos y referencias bibliográficas);

- la eliminación de las duplicaciones en las actividades de almacenaje y manejo en los centros de documentación de los departamentos sustantivos; y

- una mayor difusión de las actividades de las Naciones Unidas mediante el acceso directo a la documentación incluida en el sistema por parte de las universidades, bibliotecas y otras instituciones.

25. Otra ventaja no fungible de la utilización de esta tecnología que no debe pasarse por alto, aunque resulte difícil asignarle un valor, consiste en los beneficios de carácter general que se producirían en materia de eficiencia de las dependencias y servicios que se dedican al manejo, el procesamiento y la utilización de la información.

26. El proyecto de ensayo permitió también determinar con cierto grado de exactitud los costos que comportaría el aprovechamiento de estas ventajas. Tales costos incluirían la adquisición, puesta en funcionamiento y mantenimiento del equipo, la formación profesional del personal y el pago de las transmisiones. Los pormenores de los costos en que se incurriría en relación con la puesta en funcionamiento del sistema, si ello se aprueba, se proporcionan en el párrafo 37 <u>infra</u> y en el anexo.

D. Posibles aplicaciones de la tecnología de discos ópticos en las Naciones Unidas

27. Durante la puesta en práctica del proyecto se hizo evidente que las aplicaciones de éste no tienen por qué limitarse a los documentos de conferencia sino que podrían abarcar también las actividades de información pública (por ejemplo, la difusión de comunicados de prensa) o la transmisión de cualquier tipo de comunicación que las Naciones Unidas necesiten difundir a gran velocidad a sus oficinas en cualquier lugar del mundo o a los gobiernos. A medida que las redes vayan constituyéndose, los gobiernos y también las comisiones económicas regionales, la Oficina de las Naciones Unidas en Viena, las oficinas exteriores del PNUD y los Centros de Información de las Naciones Unidas se podrán conectar con el sistema de discos ópticos. Las comunicaciones con los organismos especializados también podrían ser susceptibles de mejoras importantes.

28. Las aplicaciones más sencillas de carácter local o que requieran una indización menos compleja que los documentos de conferencia podrían concretarse fácilmente. Un ejemplo claro de esto lo constituyen los sistemas locales de expedientes de personal, en los que es posible basar una indización sencilla en el nombre y el número de índice de cada persona 2/. Un caso más complejo es el de los archivos y registros, habida cuenta de la dificultad de indizar adecuadamente el material y controlar el acceso. No obstante, el caudal de información que durante muchos años ha permanecido inactivo en los archivos de las Naciones Unidas y de su predecesora, la Sociedad de las Naciones, es tan grande y tiene tanto interés para los investigadores de numerosas disciplinas, así como para los historiadores, que se justificaría hacer esfuerzos en este sentido en un futuro próximo.

29. En términos generales, la tecnología de discos ópticos tiene una aplicación fructífera siempre que es necesario almacenar grandes cantidades de documentos y hacer éstos accesibles a las consultas. Un aspecto interesante es que la tecnología de discos ópticos permite consultar documentos muy valiosos o frágiles sin tener que manejarlos físicamente (esto se aplica a los documentos de valor histórico y a los primeros documentos de las Naciones Unidas, que tienen tendencia a desintegrarse al tacto porque se imprimieron en papel de mala calidad). La tecnología de los discos ópticos tendría también aplicaciones en la esfera de la seguridad, por ejemplo, al permitir a los oficiales del servicio de seguridad comprobar las identidades e incluso las firmas de manera instantánea, gracias a las características de efecto zoom del sistema. Como se mencionó anteriormente, existe además un mercado para la venta de documentos y publicaciones producidas por las Naciones Unidas.

30. La Biblioteca de la ONUG también se propone utilizar el sistema de discos ópticos para documentos de conferencia a fin de atender a sus necesidades propias, en parte debido a la magnitud de los problemas creados por el almacenaje de los documentos en años recientes. El almacenamiento óptico parece ser la solución más eficiente y apropiada para hacer un uso óptimo del espacio de que se dispone atendiendo a las necesidades reales. En el futuro, no sólo los documentos de conferencia sino también las publicaciones incluidas en el banco de datos UNBIS (libros, revistas, publicaciones oficiales) podrían almacenarse con provecho en discos ópticos. Otro factor muy importante es disponer de un sistema UNBIS mejorado que permita vincular la investigación

bibliográfica a todos los niveles de complejidad con la visualización instantánea del texto completo en pantalla o su impresión por láser, y poder hacer esto sin necesidad de tener experiencia previa.

31. Además, se podrían establecer diversos programas para registrar en los discos ópticos los documentos que las Naciones Unidas consultan con mayor frecuencia en el cumplimiento de sus funciones principales. Esto se aplica a las colecciones generales de la Biblioteca y también a los archivos históricos. Se contempla la creación de un banco de datos de los archivos de la Sociedad de las Naciones para el que podría elaborarse un sistema similar al UNBIS. La utilización de semejante sistema por la Biblioteca facilitaría el almacenaje y la consulta de documentos y publicaciones, con lo que se alcanzaría el objetivo de hacer que la Biblioteca se convierta por derecho propio en un lugar en el que no sólo se almacenan documentos sino que también se "procesa información", integrándola así en las actividades operacionales de las Naciones Unidas.

32. En conclusión, los Inspectores consideran que el proyecto de ensayo de discos ópticos de la ONUG ha sido un éxito. Ha demostrado que la tecnología de los discos ópticos ofrece una manera viable, práctica, fiable y rentable de almacenar documentos y recuperar y consultar éstos rápidamente tanto en el plano interno como desde emplazamientos remotos. Durante el proyecto de ensayo, los usuarios constataron que la compatibilidad y la "facilidad de utilización" eran más que satisfactorias. Además, el proyecto de ensayo ha demostrado que la tecnología empleada ofrece la posibilidad de unir tres esferas de actuación de la Secretaría de las Naciones Unidas: la administración, la gestión de registros y el tratamiento de la información, lo que promete un aumento sustancial de la eficiencia de estas funciones y economías en el plano financiero.

33. A la vista de los resultados del proyecto de ensayo, los Inspectores no titubean en recomendar la instalación de un sistema de discos ópticos plenamente operacional en las Naciones Unidas que empiece por la ONUG durante el bienio de 1990-1991.

III. CONSIDERACIONES SOBRE LA PLANIFICACION DE UN SISTEMA OPERACIONAL DE DISCOS OPTICOS

A. Configuración

34. La elección de la configuración de un sistema operacional vendrá determinada por varios factores. El factor decisivo ha de ser forzosamente la necesidad de encontrar la solución más eficaz en función de los costos, dada la actual situación financiera de la Organización. Esto ha movido al Grupo de Trabajo a sugerir la rápida introducción en Ginebra de un sistema de discos ópticos para el almacenaje de documentos de conferencia y la transmisión y recuperación de éstos a gran distancia, completado con el registro en Nueva York de documentos elaborados en esa ciudad.

35. El Grupo de Trabajo de la ONUG consideró en segundo lugar la posibilidad de aplicar el sistema a los nuevos o futuros documentos. Ello supone que del millón de páginas de original que se producen anualmente en las dos localidades (unas 600.000 en Nueva York y el resto en Ginebra) la mayor parte

pasaría directamente de los equipos de tratamiento de textos a los discos ópticos y, en principio, sólo habría que someter a exploración los textos de originales en árabe, chino y ruso. Ni que decir tiene que cuando se disponga de los correspondientes programas y familias de tipos se registrarán directamente en forma codificada todos los documentos elaborados en los terminales de tratamiento de textos.

36. Según el Grupo de Trabajo sobre discos ópticos, sería necesario instalar tres terminales de registro en Nueva York y otras dos en Ginebra para poner en práctica práctica lo antes expuesto y poder registrar la producción anual de los documentos de conferencias de Nueva York y Ginebra. Para la recuperación de documentos habría que equipar, en principio, para utilizar también como terminales de recuperación, a unos 100 ordenadores personales existentes en la Sede y a unos 65 en la ONUG y se necesitarían instalar, en cada centro de servicio de documentos, dos pequeños dispositivos de almacenaje y lectura de discos para los documentos menos corrientes.

B. Estimación de los costos

37. La Sección de Presupuesto de la ONUG estima (julio de 1989) en 1.962.700 dólares la cuantía total de los recursos necesarios durante el bienio 1990-1991 para la instalación y funcionamiento del "centro de servicio de documentos" de Ginebra, facilitándose en el anexo el desglose de esa cantidad. Además, según los cálculos aproximados que acabamos de realizar, el costo del "centro de servicio de documentos" de Nueva York no sería superior a 500.000 dólares. Por consiguiente, el costo total estimado en el presupuesto de 1990-91 sería inferior a 2,5 millones de dólares.

C. Estimación de las economías

38. Como se expone en el anterior apartado b) del párrafo 9, la evaluación de las economías que supondría la introducción de un sistema operacional fue uno de los principales objetivos perseguidos en el proyecto de ensayo de la ONUG. Los resultados del proyecto señalaron asimismo que una de las primeras consecuencias de la introducción del sistema sería una mayor eficacia de los servicios afectados.

39. Por lo que respecta a las economías en cuanto tales, cabe esperar que una parte considerable de éstas se realicen durante el bienio posterior a la introducción del sistema operacional. La Sección de Presupuesto de la ONUG ha estimado que la menor necesidad de espacio para almacenaje (contando la eliminación de la necesidad de una nueva biblioteca y de un almacén de documentos), se traduciría en economías por un valor de 4.235.000 dólares (dólares de 1981). Otro elemento de las economías no periódicas que también es necesario evaluar es la supresión de la duplicidad de almacenajes y actividades de tratamiento de documentos en los departamentos sustantivos y de otro tipo. (No se toman en consideración los gastos derivados de la modernización del sistema UNBIS porque los inspectores entienden que habría que realizarlos de todas formas.)

40. Se espera que aumenten en el bienio 1994-1995 las economías periódicas como consecuencia de a) la reducción de las tiradas de imprenta, los suministros y los servicios (520.000 dólares) y b) la menor necesidad de prestaciones laborales y otros trabajos relacionados con el almacenaje, la

recuperación y la distribución de documentos (571.600 dólares). De esta forma el total de las economías periódicas ascendería a 1.091.600 dólares por bienio. (En ellos no se incluyen los que resultarían de la aplicación de la tecnología a la traducción que en la Sede las Naciones Unidas se consideran los más rápidamente realizables.)

41. Además cabe esperar un aumento de los ingresos como consecuencia de la venta de series de documentos bien en discos ópticos normales o en CD-ROM y la venta de suscripciones para el acceso al sistema de discos ópticos. Según las estimaciones preliminares, éstos pueden alcanzar en 1992-1993 los 560.000 dólares y al cabo de cuatro años de funcionamiento del sistema, esa cantidad puede multiplicarse por cuatro gracias a los ingresos procedentes de la venta de documentos en disco o de la suscripción. Se trata de cifras netas en las que se han tenido en cuenta las pérdidas de ingresos debidas a la disminución de las ventas de microfichas y de documentos en papel.

42. Aunque en la Sede de las Naciones Unidas se considera que estas previsiones son excesivamente optimistas en el mencionado período de tiempo, la importancia y orientación de las precedentes estimaciones de costos demuestran claramente la ventaja financiera que para las Naciones Unidas representaría la inmediata adopción de un sistema operacional de discos ópticos. La inclusión en el presupuesto en 1990-91 supondría adelantar las economías y los ingresos señalados en los párrafos anteriores y, además, evitar costos e ineficiencias derivados de la terminación del proyecto de ensayo. En opinión de los Inspectores, sería rentable y a la vez aconsejable proseguir el proyecto sin interrupciones ni demoras para convertirlo directamente en el sistema operacional.

* * *

43. Por consiguiente, pueden sacarse tres conclusiones generales. En primer lugar, es necesaria una decisión de la Asamblea General autorizando una cantidad adecuada para la instalación del sistema operacional de discos ópticos en el bienio 1990-1991. En segundo lugar, las mencionadas economías derivadas de la introducción del sistema operacional de discos ópticos recomendado compensará con creces los costos periódicos de mantenimiento y a la larga incluso su costo inicial de adquisición. En tercer lugar, en caso de que la Asamblea General adoptara una decisión para financiar el sistema operacional, se plantea la cuestión de si todos los documentos de conferencia existentes (unos 40 a 50 millones de páginas) deben registrarse en discos ópticos. Si de adopta la decisión de registrar los documentos atrasados existentes en discos ópticos, la operación debería probablemente contratarse por un costo estimado pagado en una vez de 4 a 5 millones de dólares (estimaciones del Grupo de Trabajo de la ONUG) 3/. Sin embargo, con este último procedimiento se conseguirán aparentemente grandes economías en los costos de funcionamiento y una mayor eficiencia.

IV. OPINIONES Y ACTIVIDADES DE LOS ORGANISMOS

A. Observaciones generales

44. Los Inspectores de la Dependencia Común de Inspección sugieren en su informe sobre los "Problemas de almacenaje y sus costos en las organizaciones de las Naciones Unidas" (JIU/REP/86/9) que los organismos observen los resultados del proyecto de ensayo realizado en la ONUG para estar en situación de beneficiarse de un sistema que puede ser compatible con las tecnologías actuales y futuras y permitir la utilización de documentos e instalaciones de otras organizaciones. Aparte de la OMPI, que tiene necesidades técnicas que le son peculiares (véanse los párrs. 48 a 57 infra), ninguno de los organismos ha adoptado ninguna medida importante para la aquisición de un sistema de discos ópticos del tipo mencionado.

45. Pese a ello, durante los dos últimos períodos de sesiones de la Reunión entre organismos sobre disposiciones en materia de idiomas, documentación y publicaciones (IAMLADP) (junio de 1988 y junio de 1989) en las que se examinaron informes sobre las posibilidades que ofrece la tecnología de discos ópticos y el proyecto de ensayo de la ONUG, muchos representantes de los organismos especializados expresaron su deseo de utilizar las conclusiones de dicho proyecto para adelantar el examen de la posibilidad de adoptar la tecnología de discos ópticos. La OMS se sumó a la opinión de la IAMLADP de que, de conformidad con las conclusiones del proyecto de ensayo de la ONUG, las Naciones Unidas adoptarían sin reserva un sistema de discos ópticos.

46. El muestreo de opinión que los Inspectores realizaron en agosto de 1989 reveló una reacción muy favorable entre los organismos. La FAO muestra vivo interés por la utilización de medios electrónicos para el alamacenaje, la recuperación y el archivo de documentos y sigue muy de cerca los progresos que se realizan en este campo. La UNESCO, pese a encontrarse en las fases iniciales de sus proyectos, espera unirse a otras organizaciones y muestra gran interés por el proyecto de ensayo de la ONUG y por lo que la OMPI realiza en la actualidad. El UNICEF tiene intención de evaluar en un futuro próximo las posibilidades que ofrece la tecnología de discos ópticos a la vista de la experiencia de la ONUG. Pese a no tener necesidad inmediata de la tecnología, la OMI y la UPU siguen los progresos que se realizan en materia de discos ópticos. Muchos organismos emplean la tecnología de discos ópticos, ya que utilizan, o piensan utilizar pronto, sistemas CO-ROM. Entre ellos figuran la FAO, el OIEA, la OIT, la OMS y la UNESCO.

47. En 1987, la OMS realizó un importante estudio sobre la utilización de nueva tecnología para la preparación y difusión de los documentos de la Organización. En él se recomendaba la utilización de tecnología óptica en esferas de aplicación específicas, como la gestión de archivos. Dado el costo del equipo óptico en la época en que se preparó el documento, no se consideró viable su adquisición. Sin embargo, con la presente disminución del costo de los productos de tecnología óptica, el estudio vuelve a cobrar actualidad. Varios otros organismos y organizaciones han empezado también a salir de la fase de planificación. Así por ejemplo, la UIT estudia desde hace dos años la viabilidad de la tecnología de discos ópticos y se prevé para un futuro próximo un proyecto de ensayo. La ONUDI se dedica activamente en la actualidad a evaluar la adquisición de un sistema de almacenaje de discos ópticos, destinado primordialmente a sus registro y archivo. Considera

asimismo que un sistema de almacenaje de documentos a base de discos ópticos sería de gran utilidad para los Servicios de Idiomas y Documentación, Naciones Unidas/ONUDI, a cargo en la actualidad de la ONUDI en virtud de un acuerdo de reparto de costos con las Naciones Unidas. De esta forma se resolvería también el problema que en la actualidad tiene la dependencia de referencia y terminología de la ONUDI que se ha quedado sin espacio para almacenar documentos. Con la utilización de un sistema de almacenaje y recuperación de documentos a base de discos ópticos sería posible modernizar las operaciones de la dependencia y acabar eventualmente con la necesidad de contratar personal únicamente para la manipulación de documentos en papel. La OACI tiene intención de asignar recursos para ese mismo fin en su presupuesto 1993-1995. La sección de registros y comunicaciones del OIEA, estudia en la actualidad las tecnologías ópticas al objeto de examinar la posibilidad de sustituir los microfilmes por algún sistema moderno de archivo. Al haber disminuido ya los costos de los sistemas y ser cada vez más flexibles las aplicaciones, se considera que dichos sistemas podrían ser incluso más rentables, ahorrar recursos humanos y acelerar las transacciones si se adopta un enfoque coordinado, combinando las necesidades de gestión de archivos, las cuestiones relativas a la compra y las actividades relacionadas con el personal. La sección de la Computadora del OIEA ha creado asimismo un grupo de tarea sobre tecnología óptica para seguir y estudiar la evolución en esta esfera y formular propuestas para su aplicación en el organismo. Por último, el CCI tiene intención de introducir en un futuro próximo la tecnología de discos ópticos en gran escala y ha realizado ya pruebas en sus oficinas regionales de Africa y América Latina.

B. *Caso especial de la OMPI y experiencia de esta Organización*

48. Paralelamente al examen realizado por los Inspectores de la Dependencia Común de Inspección sobre las ventajas de la tecnología de los discos ópticos y a la preparación de sus informes relativos a este tema, la OMPI elaboró una propuesta para instalar y poner en funcionamiento un sistema de discos ópticos. El correspondiente órgano rector -la Asamblea de la Unión de Madrid-, aprobó la propuesta en septiembre de 1987. Diversos factores contribuyeron a esta decisión.

49. El primer factor fue el rápido crecimiento de los archivos de la OMPI relativos al registro internacional de marcas de fábrica. En la actualidad existen unos 280.000 registros de ese tipo que contienen 4.200.000 páginas de información. Esos archivos se guardan en un archivo "compactus". Los archivos que no se renuevan al expirar el registro (6.000 al año por término medio) se sacan del "compactus" y se pasan a microfilmes los documentos existentes en papel, los cuales se destruyen seguidamente. La finalidad es economizar espacio para almacenaje. Sin embargo, los nuevos registros (normalmente 15.000 al año) superan en unos 9.000 el número de archivos destruidos anualmente. En consecuencia, el número de archivos existentes en papel sigue aumentando y cada vez se necesita más y más espacio para su almacenaje.

50. El segundo factor se refería a las dificultades de manipulación. El acceso a cada uno de los archivos y la supervisión de la circulación de éstos resultan incómodos y exigen mucho tiempo, especialmente cuando distintos miembros del personal necesitan consultar el mismo archivo al mismo tiempo.

51. El riesgo que para la seguridad y la integridad de los archivos representan la frecuente manipulación y circulación constituye el tercer factor.

52. Por esta razón, la OMPI hace varios años que examina nuevas tecnologías para conseguir los siguientes objetivos:

a) obviar la necesidad de mantener en papel los archivos, por lo menos para las operaciones cotidianas habituales;

b) conservar todo el contenido de esos archivos en un espacio mucho más reducido;

c) permitir el fácil acceso mediante máquina;

d) simplificar la actualización de los archivos y aumentar su seguridad; y

e) encontrar un método para conservar los archivos que admitiera nuevas transformaciones mecánicas al objeto de aprovechar tecnologías futuras, todavía desconocidas.

53. El examen realizado por la OMPI llevó a la conclusión de que el sistema de discos ópticos era una tecnología adecuada para conseguir los mencionados objetivos. Con el sistema de discos ópticos que ha de instalarse en la OMPI se conseguiría:

a) la transformación y sustitución graduales de los archivos de registros internacionales que se mantienen en papel, simplificando de esta forma y haciendo más eficientes la gestión y almacenaje de los ficheros, fomentando la seguridad de éstos y permitiendo la eliminación gradual del actual equipo "compactus", con lo que se liberaría espacio de oficina;

b) la simplificación del examen de las solicitudes de registro internacional, las renovaciones, las denegaciones y las modificaciones, ya que el personal tendría más fácil acceso, por medios electrónicos, al archivo completo de un registro internacional; y

c) la mejora de la elaboración de las diferentes notificaciones y de las páginas del boletín mensual ya que con el sistema asociado de fotocomposición para "publicación electrónica" se podrían producir los materiales impresos, incluidos los logotipos.

54. Se espera que la primera parte del sistema de discos ópticos consistente en un subsistema para la entrada, salida, recuperación y consulta de imágenes, estará instalada antes de fines de 1989. La segunda parte del sistema, consistente en el subsistema de "publicación electrónica" para la producción de materiales impresos para las notificaciones y las páginas del boletín mensual, se espera que esté instalada a principios de 1990.

55. Resulta especialmente interesante señalar que las estimaciones realizadas por la OMPI muestran que los beneficios del sistema de discos ópticos serían considerablemente superiores a su costo. Se espera obtener economías como

consecuencia de la reducción del espacio dedicado a almacenaje y del menor costo de la impresión.

56. La OMPI propone también en la actualidad elaborar otro sistema de discos ópticos para mejorar el funcionamiento del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT) y la Asamblea de la Unión PCT examinará los documentos en que se describe dicho sistema en el período de sesiones que ha de celebrar en octubre de 1989.

57. Los Inspectores observan que el sistema adoptado por la OMPI confirma su conclusión de que la tecnología de discos ópticos constituye la respuesta adecuada a los problemas de almacenaje y recuperación de documentos en las organizaciones de las Naciones Unidas.

* * *

58. Para concluir, los Inspectores reconocen que en los dos últimos años se ha acrecentado la tendencia a adoptar tecnología de discos ópticos. Como se dispone ya de los resultados del proyecto de ensayo de la ONUG, los organismos desearán tener en cuenta sus conclusiones y en especial conocer las ventajas que pueden obtener si sus sistemas son compatibles con los sistemas que pueden seleccionarse para su utilización en la Secretaría de las Naciones Unidas y en las misiones permanentes de los Estados Miembros.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

59. Basándose en los resultados obtenidos en la ejecución del proyecto de ensayo de discos ópticos en la Oficina de las Naciones Unidas de Ginebra, los Inspectores llegan a la conclusión de que:

a) el proyecto de ensayo previsto en un principio ha sido ejecutado con éxito;

b) ha demostrado la posibilidad de registrar los documentos de conferencia de las Naciones Unidas en discos ópticos y recuperarlos en tiempo real en terminales internas y en lugares remotos;

c) se ha comprobado que el equipo empleado es plenamente compatible y fácil de utilizar;

d) las misiones conectadas con el proyecto de ensayo han estimado que su funcionamiento ha sido sumamente satisfactorio; y

e) el proyecto de ensayo ha demostrado que la tecnología puede emplearse con igual éxito en archivos, registros, bibliotecas, servicios de personal y de administración. La posibilidad de reunir tres de las principales esferas de actividad de la Secretaría de las Naciones Unidas, a saber, la administración, la gestión de archivos y la tramitación de la información, permite esperar un considerable aumento de la eficiencia de esas funciones así como considerables economías financieras.

60. Por consiguiente, los Inspectores llegan también a la conclusión de que es necesario instalar lo antes posible en la Secretaría un sistema operacional de discos ópticos como el que se describe en el apartado a) del capítulo III. Los Inspectores, tras tomar nota de las estimaciones relativas a los costes de instalación y funcionamiento del sistema, preparadas por el Grupo de Trabajo Interdepartamental de la ONUG sobre discos ópticos y la Sección de Presupuesto de la ONUG, así como de las posibles economías derivadas de la introducción del sistema, señala a la atención de la Asamblea General que éstas compensarán con creces los costos periódicos, el mantenimiento del sistema y eventualmente incluso sus costos iniciales.

61. Respecto al registro de todos los documentos de conferencias existentes en discos ópticos (40 ó 50 millones de páginas), los Inspectores opinan que esta operación que requiere una gran cantidad de trabajo en una sola vez debería abordarse con firmeza, bien movilizando los recursos existentes de la Secretaría o, caso de resultar irrealizable, contratando los servicios. Las primeras investigaciones realizadas por el Grupo de Trabajo Interdepartamental de la ONUG sobre discos ópticos sugieren la posibilidad de realizar ese trabajo a 0,10 dólares por página, lo que significa que el costo total de esta operación ascendería a unos cinco millones de dólares. Deben, sin embargo, sopesarse estos gastos con las ventajas que se obtendrán, a saber: a) posibilidad de acceder fácilmente en el mundo entero a toda la documentación de conferencias; b) conservación de la memoria institucional de la Organización; y c) posibilidad de pasar casi totalmente a la distribución automática de los documentos de las Naciones Unidas. Por último, una parte considerable de los costos quedará compensada por la menor necesidad de espacio para almacenaje y podrían obtenerse ingresos con la venta de CD-ROM y el acceso al sistema de discos ópticos mediante suscripción. A medio plazo esta operación que se realiza de una sola vez produciría, por tanto, economías e ingresos, obteniéndose también un aumento general de la eficacia de los servicios de conferencia.

62. En el transcurso de los contactos que los Inspectores han tenido con funcionarios de los organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas, éstos mostraron vivo interés por adoptar la tecnología de discos ópticos y tomar como base los resultados del proyecto de ensayo de la ONUG.

63. A la vista de las mencionadas conclusiones, se hacen las siguientes recomendaciones:

RECOMENDACION 1: Debería instalarse inmediatamente en la Secretaría de las Naciones Unidas un sistema plenamente operacional de discos ópticos para el almacenaje y recuperación de la documentación reciente y futura. La Asamblea General tal vez desee asignar recursos adecuados en el presupuesto de 1990-1991 para la instalación de dicho sistema.

RECOMENDACION 2: Caso de que la Asamblea General adopte la recomendación 1 y los recursos internos de la Secretaría de las Naciones Unidas resulten insuficientes, tal vez desee considerar la posibilidad de contratar el registro en discos ópticos de toda la documentación existente de las Naciones Unidas, lo cual permitiría conservar la memoria institucional de la Organización, la rápida disponibilidad de toda la documentación de las Naciones Unidas y sustanciales economías adicionales.

RECOMENDACION 3: Los órganos legislativos de los organismos del sistema de las Naciones Unidas tal vez deseen examinar la posibilidad de instalar sus propios sistemas operacionales. En este caso, deberían utilizarse los resultados del proyecto de ensayo de discos ópticos de la ONUG. Debería concederse primordial atención a adoptar la configuración más rentable que fuera compatible con la instalada en la Secretaría de las Naciones Unidas y en las misiones permanentes de los Estados Miembros.

1/ La decisión de utilizar un dispositivo de almacenaje y lectura de discos instalado en París se basó en tres razones: a) ello permitió poner a prueba la eficacia de la transmisión ultrarrápida (64 kilobites por segundo) de documentos de conferencia a grandes distancias entre varias localidades (Ginebra-París-Nueva York), b) descargó al personal de la ONUG durante el proyecto de ensayo de todas las tareas relacionadas con el mantenimiento técnico del citado dispositivo, que es la parte más vulnerable de todo el equipo utilizado, y c) permitió al Gobierno donante absorber los gastos de transmisión durante la realización del proyecto de ensayo.

2/ Un pequeño proyecto experimental que se llevó a cabo el año pasado en la Dependencia de Expedientes de Personal de la Oficina de Gestión de Recursos Humanos demostró que, incluso con un sistema de discos ópticos relativamente pequeño (analógico en vez de digital), era posible conseguir mejoras en el manejo y procesamiento de los expedientes de personal.

3/ Las ventajas evidentes de esta operación son: a) disponibilidad inmediata de todos los documentos de las Naciones Unidas; b) conservación de la memoria institucional de la Organización; y c) abandono del sistema tradicional de almacenaje y recuperación.

Anexo

INSTALACION Y COSTOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DISCOS OPTICOS DE LAS NACIONES UNIDAS QUE SE RECOMIENDA

I. "Centro de servicio de documentos" de Ginebra

			En dólares de los EE.UU.
1.	a)	Costos no periódicos Dispositivos compartidos	
	i.	dos mecanismos impulsores de disco en línea para discos de 6,4 kilomegabites con los programas necesarios	100 000
	ii.	dos módulos de registro	83 300
	iii.	dos puestos de trabajo de recuperación	65 000
	iv.	instalación de dispositivos de almacenaje y lectura de discos	80 000
	v.	dispositivos de multiplaje (tres unidades)	82 000
	vi.	dotación lógica para la transferencia directa de documentos de los terminales de tramitación de textos al disco óptico y tratamiento adicional	120 000
		Subtotal	530 300
	b)	Dispositivos propios del programa	
	vii.	programas de los terminales de recuperación	75 000
	viii.	teclados para utilizar los ordenadores personales (30) también como terminales de discos ópticos y programas	180 000
	ix.	pantallas de alta definición (16)	60 000
	x.	impresores por láser (20)	70 000
	xi.	líneas para los terminales de recuperación (30)	100 000
		Subtotal	485 000

2. b) Costos periódicos

xii.	alquiler y mantenimiento de dos dispositivos de almacenaje y lectura		292 000
xiii.	asistencia temporal general		228 400
xiv.	suministros (discos vírgenes, papel, tonalidad para impresores)		160 000
xv.	seguros		1 500
xvi.	mantenimiento de otros equipos		111 500
xvii.	sustitución de equipo		154 000
		Subtotal	947 400
		Total (Ginebra)	1 962 700
II.	Centro de introducción de datos de Nueva York	(estimado)	487 300
		Total	2 450 000