

CAI EAS  
C185  
FEB. 11/74  
DOCS

# Boletín de de

# Canadá



Año IV, No. 3

11 de febrero de 1976

Ottawa, Canadá.

Lanzamiento del nuevo satélite de comunicaciones de Canadá, 1

Gran adelanto en la cría de animales: es posible detectar el sexo de los bovinos antes de nacer, 4

Sigue la participación en UNFICYP, 5

Canadá anfitrión de un torneo internacional de hockey sobre hielo, 5

Equipo de hospital para Turquía, 6

Tesoro histórico latinoamericano para McMaster, 6

Vagones de ferrocarril para México, 7

Aparatos domésticos, 7

Programa canadiense de préstamos a estudiantes, 7

Exitos musicales en ultramar, 8

Visita de escritores de la Unión Soviética, 8

Lanzamiento del nuevo satélite de comunicaciones de Canadá

El día 17 de enero se llevó a cabo, desde el Centro Espacial Kennedy de Florida, el lanzamiento del satélite experimental de construcción canadiense más reciente, considerado el más potente del mundo, el Satélite de Tecnología de Comunicaciones (CTS).

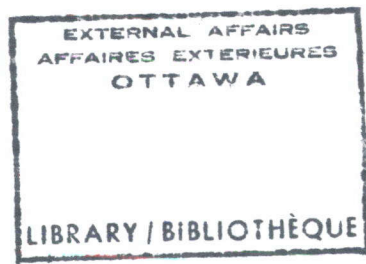
Este satélite, considerado como el precursor de un nuevo tipo de transmisores de alta potencia en órbita que se espera proporcione una amplia gama de servicios de comunicaciones en la década de los 80, es el resultado de más de cinco años de trabajo del Gobierno, científicos e ingenieros de la industria canadienses.

Los objetivos principales del programa CTS son: demostrar la transmisión de imágenes televisivas y de otra índole de alta potencia a pequeñas estaciones terrestres de bajo costo; hacer las pruebas en vuelo de importantes subsistemas de tecnología avanzada del propio satélite; y desarrollar y comprobar todavía más la capacidad de la industria canadiense para el diseño y fabricación de subsistemas y componentes de los futuros sistemas espaciales y de comunicaciones.

Durante los próximos dos años, se utilizará este satélite, cuyo costo se eleva a \$60 millones, para una serie de experimentos sociales, tecnológicos y técnicos en el campo de las comunicaciones por diversos grupos canadienses y estadounidenses.

La colocación en órbita se llevó a cabo dentro del programa de colaboración canado-americana en el uso pacífico del espacio exterior que comenzó en 1962 con el *Alouette I*, primer satélite de Canadá y el primero lanzado por otra nación diferente de Estados Unidos y la Unión Soviética.

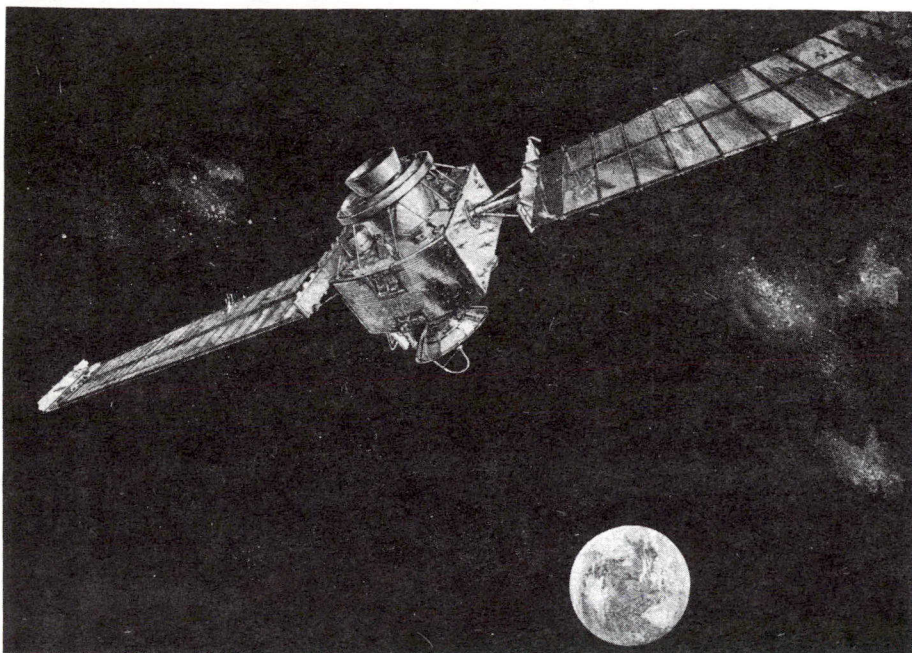
Canadá diseñó y construyó el satélite y los Estados Unidos suministraron el tubo transmisor de alta potencia, las pruebas previas y el lanzamiento. Cada país se responsabiliza de su propia parte del programa. La Agencia Espacial Europea participó en este programa



571

mediante un acuerdo bilateral con Canadá.

áreas remotas. Entre estos investigadores se encuentran varias universidades del Canadá central y las Marítimas, los gobiernos de Quebec, Ontario y Manitoba, Radio Canadá, la compañía telefónica Bell Canada, Telesat Canada, la Sociedad de Comunicaciones de Aborígenes de Alberta y la Sociedad Sanitaria Rural de Victoria, Colombia Británica.



#### Estaciones terrestres diminutas

Las estaciones terrestres del CTS son tan importantes como el mismo satélite. Los investigadores cuentan con 18 terminales pequeñas y livianas, diseñadas y cons-

*El Satélite Canadiense de Tecnología de Comunicaciones, lanzado el 17 de enero, se mantendrá durante sus dos años de vida en una órbita situada a unos 36.000 kms de distancia de la tierra.*

El Centro Investigador de Comunicaciones de Shirley Bay, al oeste de Ottawa, del Ministerio de Comunicaciones de Canadá, se encargó de la administración y diseño. El Centro de Investigación Lewis de la NASA en Cleveland se encargó de la parte americana del programa. Estaciones terrestres de los Estados Unidos se encargarán de controlar y seguir al satélite durante las primeras etapas de su vuelo, que luego pasará a control de los ingenieros y técnicos de Shirley Bay, centro clave de control del satélite y experimentos siguientes.

Grupos de investigadores canadienses comenzarán, el mes de mayo, en campos tan diversos como tecnología radiodifusora, telemedicina, tele-educación, interacción comunitaria, transmisión de datos y operaciones gubernamentales en

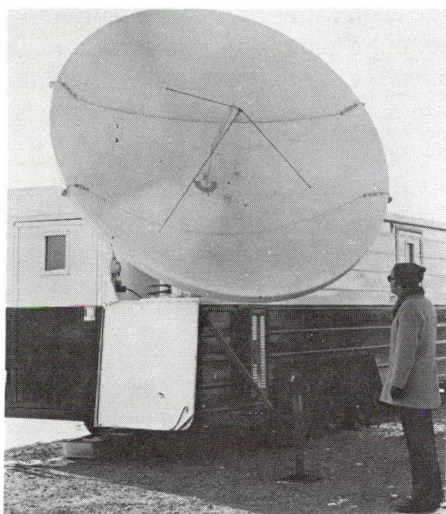
truídas por la RCA Limited de Montreal y la SED Systems de Saskatoon, Saskatchewan, para realizar sus experimentos, de los que ofrecerán una evaluación al Ministerio de Comunicaciones, una vez terminado el programa.

Hay diez terminales con antenas de aproximadamente un metro de diámetro y ocho terminales con antenas paraboloideas de aproximadamente doble tamaño. Las estaciones más pequeñas se utilizarán para la recepción de radiodifusión (tal vez también televisión, si las condiciones son muy favorables) y comunicaciones de voz en dos sentidos.

Las terminales de dos metros se utilizarán para la recepción y transmisión de televisión comunitaria y educativa, así como otros modos de comunicación más simples.

La SED Systems se encargó de suministrar dos estaciones terrestres portá-

tiles totalmente autónomas. Esta estación terrestre va montada en un remolque e incluye una antena retráctil de unos 3 mts y un generador. Dicha terminal puede transportarse prácticamente a cualquier lugar de Canadá por carretera, ferrocarril o por avión pequeño, una vez sacado el equipo del remolque. Proporcionará toda una gama de servicios de comunicaciones y transmitirá programas de televisión en color de alta calidad.



*Esta estación terrestre de antena de unos 3 mts totalmente retráctil y generador propio, es lo bastante pequeña como para transportarla en un remolque.*

Las estaciones terrestres de mayor tamaño, cuyas antenas tienen unos 10 mts, están situadas cerca de Ottawa en el Centro de Investigación de Comunicaciones. Una de ellas se encarga de realizar las funciones de telemetría, rastreo y mando de la misión y la otra es la estación de control de comunicaciones.

#### Experimentos

Estas terminales permitirán realizar, entre otros, servicios experimentales de comunicaciones tales como recepción comunitaria de radio y televisión en lugares remotos, televisión educativa con interacción y telemedicina. Uno de

los experimentos servirá para determinar el mejor uso de televisión en dos sentidos para proporcionar atenciones médicas en zonas rurales remotas. Asimismo, permitirá determinar hasta qué punto puede aumentarse la eficacia de un equipo médico situado en zonas remotas mediante su vinculación audiovisual y de datos con especialistas de zonas urbanas. Estos resultados servirán para preparar un modelo de centro médico nacional urbano-rural.

Otro experimento consiste en la evaluación del intercambio de cursos universitarios. La Universidad de Carleton, Ottawa y la Universidad de Stanford, California, intercambiarán cursos mediante una técnica de compresión digital video desarrollada por el Centro de Investigación Ames de la NASA.

#### Satélite "humano"

Este nuevo satélite funciona a nivel humano, lo que constituye la clave de su flexibilidad. Los satélites de comunicaciones tradicionales deben limitar su potencia de transmisión porque funcionan en frecuencias utilizadas por servicios terrestres y su potencia excesiva se interfiere con los sistemas de comunicaciones de base terrestre. Para captar sus señales relativamente débiles, las estaciones terrestres deben ser grandes, costosas y fijas.

Esto ha cambiado con el CTS y la nueva generación de satélites radiodifusores que operan en frecuencias no utilizadas anteriormente y pueden ser mucho más potentes sin causar distorsiones en los sistemas de comunicaciones existentes. La mayor potencia del CTS se deriva del sol, gracias a las amplias "alas solares" tipo acordeón equipadas con miles de células solares que se despliegan desde el satélite. Esta potencia superior requiere antenas terrestres más pequeñas, portátiles y de menor costo. Las posibilidades de comunicación "persona a persona" mediante una simple antena paraboloïdal de un metro de diámetro y una estación terrestre, cuyo costo no es superior al de un

aparato de televisión en color, son enormes.

Tanto si se trata de la transmisión experimental de un periódico en lengua vernácula, enviado por fototelegrafía a una serie de lugares distantes, como si se trata de un diagnóstico médico, supervisión o capacitación de personal a distancia, o si el objeto es permitir que estudiantes escuchen a un mismo profesor desde clases distantes, o bien se amplíen los horizontes de la radio-difusión, el CTS es uno de los grandes logros de Canadá.

El reto que supone diseñar y construir un satélite tan complejo que pueda funcionar con confianza durante dos años se compara a la fabricación de un televisor capaz de funcionar sin fallo alguno durante mil años.

Tanto si el CTS cumple plenamente su cometido, como si no lo cumple, los canadienses habrán dado un paso más hacia adelante para poner la tecnología de comunicaciones al servicio de la humanidad.

#### Lugar de Canadá en el espacio

Ha transcurrido poco más de una década desde que Canadá se unió a los Estados Unidos y la Unión Soviética en el "club espacial".

Seis satélites científicos y de comunicaciones lanzados con éxito han merecido a Canadá y a sus científicos e ingenieros un historial cuyo rendimiento y fiabilidad son respetados en todo el mundo.

Desde el *Alouette I*, en 1962, hasta el *ISIS II*, en 1971, cuatro satélites científicos dieron a Canadá un lugar en el espacio y funcionaron perfectamente y proporcionaron a los científicos enormes cantidades de datos para mejorar el conocimiento humano sobre la ionosfera y ofrecer al gobierno y a la industria canadienses experiencias valiosísimas sobre el diseño, fabricación y operación de satélites y sus

subsistemas.

El programa espacial canadiense inició una nueva etapa en 1972 con el lanzamiento del *Anik I* de Telesat Canadá que puso en manos de los canadienses el primer sistema nacional geostacionario de telecomunicaciones por satélite. El siguiente año, se lanzó el gemelo del *Anik*, el *Anik II*.

Ahora, Canadá está en el umbral de una nueva aventura espacial con el lanzamiento del Satélite de Tecnología de Comunicaciones que probará la tecnología y aplicaciones de una nueva generación de satélites de alta potencia destinados a satisfacer las necesidades de comunicaciones de la década de los 80.

#### **Gran adelanto en la cría de animales: es posible detectar el sexo de los bovinos antes de nacer**

Los veterinarios del Ministerio de Agricultura de Canadá que investigan el transplante de embriones bovinos han hecho un descubrimiento sensacional en la cría de animales.

Los investigadores pueden determinar el sexo de un embrión bovino de dos semanas tomado del útero de la madre. Así, es posible transplantar embriones de sexo conocido a vacas receptoras para su gestación. Este adelanto tiene importantes implicaciones en la futura utilización de transplantes de embriones con miras a multiplicar tipos de ganado genéticamente superior, ya que puede determinarse a voluntad el sexo de las crías.

El Día de Navidad del año pasado se obtuvo la prueba de este paso gigantesco en la cría de ganado con el nacimiento, en el Instituto de Investigación Patológica Animal de Ottawa, de una ternera de 31,7 kgs, cuyo sexo conocían los investigadores 14 días después de su concepción el 20 de marzo de 1975.

El sistema de transplante se utiliza para multiplicar rápidamente tipos

superiores de ganado. En lugar de que una madre de raza pura tenga un ternero, o a lo sumo dos, se transplantan varios de sus óvulos fecundados a otras madres postizas.

Primeramente, se provoca la superovulación de esta vaca de raza pura con hormonas para conseguir así hasta 30 óvulos, la mayoría de ellos fecundados por inseminación artificial.

La calidad de la madre receptora no tiene importancia, ya que el ambiente uterino no afecta a la constitución genética del embrión. Cerca de la mitad de las crías son terneros y, en el caso de ganado lechero, se requieren más vacas para la producción de leche.

Actualmente, el equipo veterinario investigador del Ministerio de Agricultura de Canadá, compuesto por Keith Betteridge, Bob Eaglesome, Douglas Hare, Douglas Mitchell y Geoff Randall, ha desarrollado un método de determinación del sexo de las crías. Se trata de la biopsia del embrión para determinar su sexo por análisis cromosómico. El otro caso de predeterminación del sexo del embrión ocurrió en Cambridge, Inglaterra, con conejos.

"El pasado año se consiguió el trasplante de embriones, 16 días después de comenzado el ciclo de celo de la vaca donante." Este lapso permite al embrión pasar de su forma esférica y pequeña primitiva a una forma alargada de unos 35 mm.

Durante esta operación de trasplante, Douglas Hare, doctor en citogenética, obtiene una muestra del tejido para determinar los cromosomas sexuales.

En las tres horas que dura este proceso, se incuba el embrión en un medio de cultivo de tejidos.

Una vez completado el examen cromosómico, se transplantan los embriones del sexo deseado a las vacas receptoras para que siga la gestación.

La ternera nacida el Día de Navidad confirmó la precisión de esta técnica.

En los experimentos realizados hasta la fecha, se han transplantado 22 em-

briones de sexo conocido, 10 machos y 12 hembras, con 10 resultados positivos.

"Este descubrimiento," según los científicos, "permitirá producir a discreción terneros y terneras genéticamente superiores." Los científicos ofrecerán detalles de su procedimiento en el Congreso Internacional sobre Reproducción Animal e Inseminación Artificial que se celebrará en Polonia el próximo mes de julio.

---

### Sigue la participación en UNFICYP

Aceptando la solicitud del Secretario General de las Naciones Unidas, la participación canadiense en UNFICYP, Fuerza de las Naciones Unidas para el Mantenimiento de la Paz en Chipre, se prorrogará otros seis meses, hasta el 15 de junio.

Este período de participación canadiense, aprobado por el Gobierno, coincide con la renovación del mandato acordado recientemente a esta Fuerza por el Consejo de Seguridad. El Ministro de Asuntos Exteriores Allan MacEachen hizo notar que UNFICYP contribuía notablemente a una atmósfera de moderación en la isla, que se espera contribuya a la consecución de un acuerdo negociado sobre el caso de Chipre. En la actualidad, Canadá aporta a la UNFICYP un contingente de 515 personas.

---

### Canadá anfitrión de un torneo internacional de hockey sobre hielo

*El Ministro de la Salud Pública y Bienestar Social, Marc Lalonde, anunció el 8 de enero la celebración en otoño de un torneo internacional de hockey sobre hielo organizado por Canadá. Asimismo, dijo que todos los países invitados habían aceptado. Se trata de Checoslovaquia, Finlandia, la Unión Soviética, Suecia y Estados Unidos. Los premios del torneo ascenderán a \$465 mil. A continuación publicamos unos párrafos de la declaración del Sr. Lalonde:*

En noviembre de 1975, el comité organizador se reunió en Estocolmo con representantes de los países invitados. Asistieron también representantes de la Federación Internacional de Hockey sobre Hielo. En dicha reunión, todos los países aceptaron, en principio, participar en el torneo y se llegó a un acuerdo sobre los detalles de la propuesta canadiense.

Se propuso que el torneo eliminatorio fuese del tipo de partido único y final de tres encuentros a celebrarse en otoño de 1976.

Se concederán los siguientes premios:

1 <sup>o</sup>	\$100.000
2 <sup>o</sup>	75.000
3 <sup>o</sup>	65.000
4 <sup>o</sup>	55.000
5 <sup>o</sup>	50.000
6 <sup>o</sup>	45.000

Además, los equipos finalistas recibirán \$55.000 y el subcampeón \$25.000.

Con el fin de fomentar una amplia participación en la decisión de asuntos técnicos, Canadá propuso la creación de una dirección del torneo compuesta de representantes de los países invitados y la Federación Internacional de Hockey sobre Hielo. Se aprobó la propuesta y la dirección celebró su primera reunión en Toronto el 7 de enero pasado.

Tengo gran placer en anunciar que los países invitados han aceptado oficialmente su participación en el torneo de hockey de Canadá que se celebrará en septiembre de 1976.

Respecto a la participación canadiense en el torneo, me alegra comunicar que el comité organizador ha recibido la seguridad de la más completa cooperación de la asociación de jugadores y propietarios de la Liga Nacional de Hockey y de la Asociación Mundial de Hockey.

---

#### Equipo de hospital para Turquía

La Harco Electronics Limited de Win-

nipeg, Manitoba, ha enviado a Ankara, Turquía, equipos de cardiología y cuidado intensivo por valor de \$44.000 para completar un contrato de \$70.000 firmado por el Ministerio de Defensa turco. Este equipo, que se utilizará en diversos hospitales militares turcos, fue vendido a través de la Corporación Comercial de Manitoba (Manitrade) que, en calidad de agente del Ministerio de Industria y Comercio de Manitoba, ha vendido productos de la Harco Electronics en México, Venezuela, Cuba, España, Italia, Africa del Sur y la República Popular China.

---

#### Tesoro histórico latinoamericano para McMaster

Cuando los Archivos de la Biblioteca de la Universidad McMaster y su división de Colecciones Especiales complete un proyecto de microfilmación en Guatemala, Canadá poseerá un documento único de la historia del Nuevo Mundo. Gracias a un acuerdo contractual con el Gobierno de Guatemala para la conservación de documentos antiguos, se han abierto a la Universidad McMaster los Archivos Generales de Centroamérica que contienen gran abundancia de documentos históricos sobre el Nuevo Mundo hispánico que se remontan a la primera época colonial.

En la ciudad de Guatemala se encuentran gran número de documentos de los siglos XVII al XIX que se han deteriorado debido a la humedad y a los insectos. A instancias del Profesor John Browning del departamento español de la Universidad McMaster, el bibliotecario de dicha Universidad, William Ready, y el gerente comercial Arthur Lawrence visitaron Guatemala y obtuvieron de las autoridades guatemaltecas permiso para que McMaster pudiese microfilmear el contenido de los archivos para fines académicos.

La Donner Canadian Foundation de Toronto concedió \$35.000 a la Universidad McMaster para iniciar el programa. "Ha

conseguido ya poco menos que importancia monumental", dijo el Profesor Ready, "y su valor para los estudiosos será inestimable. Esta subvención tan generosa es una de las más ilustres de los últimos años en lo que se refiere a servicios de biblioteca. Desde que comenzó la filmación el pasado año, la Universidad McMaster ha adquirido unas 800 bobinas de microfilm que equivalen a cerca de 1.365.000 páginas de documentos." Se pondrán a disposición de todos los académicos de Canadá copias de los mismos.

Los Archivos Generales, que contienen de cinco a seis millones de páginas de documentos, están situados en un edificio de 9 pisos.

#### Fuente importante

Los Archivos Generales de Centroamérica están entre los tres o cuatro más importantes para el estudio del período colonial hispanoamericano.

Este proyecto permitirá ofrecer a las universidades canadienses gran cantidad de material sobre este período en campos diversos tales como literatura y religión, geografía, asuntos militares, sociología, economía y antropología.

Los Archivos Generales de Centroamérica contienen la mayor parte de los documentos coloniales de la zona y, hasta ahora, los académicos han tenido que viajar a la ciudad de Guatemala para poder hacer investigación sobre el período colonial centroamericano.

#### Vagones de ferrocarril para México

La Compañía Nacional de Ferrocarriles Mexicanos ha pedido a la Hawker Siddeley Canada equipo de ferrocarril valorado en \$76.000.000.

La División Canadian Car de la compañía, situada en Thunder Bay, Ontario, construirá 200 vagones de pasajeros, cuya entrega está prevista para 1976-1977. Los vagones serán del tipo largo y liviano diseñados por la Hawker Siddeley para el gobierno de Ontario y el sistema de trenes de cercanía planeado

por éste en el sur de Ontario y conocido como "GO Transit".

#### Aparatos domésticos

Según una encuesta de Estadística Canadía, en 1975, más del 50% de las familias canadienses tienen televisión en color. Desde abril de 1974 hasta abril de 1975, el número de familias con televisión en colores pasó del 44,5 al 53,4% de las 6.703.000 familias del país. Durante 1974, el número de familias con aparatos de televisión en blanco y negro pasó del 73,3 al 67,8%.

Esta última encuesta muestra también que durante 1974 el número de familias con dos o más automóviles pasó del 21,6 al 23%; el número de familias con un solo automóvil pasó del 56,4 a 55,9%; el número de familias con lavavajillas pasó del 12,9 al 15,2%; el número de familias propietarias de viviendas disminuyó del 62,8 anterior y del 63,6% de 1971 al 62%.

El 33,8% de las familias tenían bicicletas para adultos frente al 30,4% en 1974; el número de familias con radio FM pasó del 71,7% al 75,7%.

Asimismo, la encuesta muestra que el 99,3% de los hogares canadienses disponen de refrigeradores eléctricos; el 98,3% de radio, el 96,4% de teléfono y el 96,7% de agua caliente. En la encuesta de 1975, se incluyeron por primera vez las tres cuestiones siguientes: servicio de cablevisión, que existe en el 40,4% de las familias, motocicletas, en el 5% de las familias y hornos de microondas, en el 0,8% de las familias.

#### Programa canadiense de préstamos a estudiantes

El Ministro de Finanzas, Donald S. Macdonald, anunció el mes de enero que, de acuerdo con el Programa Canadiense de Préstamos a Estudiantes, desde el 1 de julio de 1974 hasta el 30 de junio de 1975, se habían concedido préstamos a 140.644 estudiantes por un valor de

\$129.660.142. Durante el año anterior, los préstamos habían alcanzado la cifra de \$115.773.679, repartidos entre 125.987 estudiantes.

Desde la iniciación de este programa en 1964, las nueve provincias y los dos territorios participantes han concedido 1.209.101 préstamos por un valor de \$843.000.000.

#### Funcionamiento del programa

El programa concede préstamos bancarios garantizados por el Gobierno a los estudiantes oficiales de enseñanza superior que requieren ayuda para seguir estudios.

Las autoridades provinciales conceden préstamos de hasta \$1.400 anuales a estudiantes inscritos en instituciones de cursos trimestrales y hasta \$700 en instituciones de cursos semestrales. La cantidad máxima que un estudiante puede recibir prestada es \$9.800.

La provincia de Quebec no participa en este programa porque tiene su propio plan de ayuda a estudiantes. Quebec recibe del Gobierno Federal una compensación en concepto de pérdidas de intereses y préstamos impagados. En 1975 Quebec recibió \$12.708.115 en este concepto.

#### Exitos musicales en ultramar

El Cuarteto de Cuerda regresó recientemente de una gira exitosa por la Unión Soviética, Rumania, Yugoslavia e Italia.

En Bucarest, el grupo atrajo un gran público que le obligó a interpretar dos obras de propina. El recital fue difundido por la radio y televisión rumanas.

El Cuarteto ganó el concurso de la Unión de Radiodifusión Europea de 1974 y goza de gran reputación en el exterior. Para la primavera tiene prevista una gira de conciertos por Europa.

El Ministro de Asuntos Exteriores patrocinó la gira del grupo musical contemporáneo Trio Lyric de un mes por Islandia, Noruega, Suecia y Finlandia,

además de actuaciones en Bruselas, París y Londres. Varias de sus actuaciones fueron difundidas por radio y televisión.

John Hendrickson de Edmonton, Alberta ganó recientemente el tercer premio del Festival Internacional Chopin de Varsovia que se celebra cada cinco años.

La actuación de Hendrickson fue muy aplaudida por el auditorio polaco. Recibió el premio especial de la Asociación de Críticos Musicales Polacos. Los organizadores del Festival Chopin han preparado una serie de conciertos de Hendrickson en Polonia.

#### Visita de escritores de la Unión Soviética

La División de Asuntos Culturales del Ministerio de Relaciones Exteriores recibió recientemente a dos grupos de escritores de la Unión Soviética que visitaron Canadá dentro del Acuerdo de Intercambios Generales. Los Sres. Grigoriy Yakovlevich Baklanov, Anatoly Andreyvich Anayev y Freda Lurye fueron los visitantes oficiales en 1974/75.

Yakovlevich y Andreyvich son novelistas, siendo este último director de la revista literaria mensual *Octubre*. La escritora Lurye es asesora de literatura canadiense del Sindicato Soviético de Escritores. Su gira por Canadá duró del 23 de octubre al 12 de noviembre.

*Publicado por la División de Información, Ministerio de Asuntos Exteriores, Ottawa KLA OG2.*

*Se permite la reimpresión de este material, agradeciéndose la mención de la fuente. La Sra. Miki Sheldon, Directora, podrá dar la fuente de las fotografías, si no estuviese indicada.*

*This publication appears in English under the title Canada Weekly.*

*Cette publication existe également en français sous le titre Hebdo Canada.*

*Ähnliche Ausgaben dieses Informationsblatts erscheinen auch in deutscher Sprache unter dem Titel Profil Kanada.*