

## Nueva era de las telecomunicaciones espaciales, 1

## Visita del Ministro de Comercio a Francia y a Alemania, 4

## Nuevo organismo canadiense abre los brazos a los inversionistas, 4

## Resonante éxito de las compañías en la Comdex/Otoño '84, 5

## Cierre de embajadas, 6

## Año Internacional de la Juventud, 6

## Aumentan las exportaciones de cereales, 6

## Aparato "anti-perros" para los carteros, 6

## Instrumentos de particular interés para compositores y productores, 7

## Noticias breves, 8

## Sonar de precisión obtiene premio estadounidense, 8

## Cifras demográficas, 8

## Nueva era de las telecomunicaciones espaciales

En 1985, un cohete Ariane lanzado desde el Centro Espacial de Kourou, en la Guayana Francesa, pondrá en órbita al primero de dos satélites brasileños destinados a satisfacer las necesidades de telecomunicaciones del Brasil.

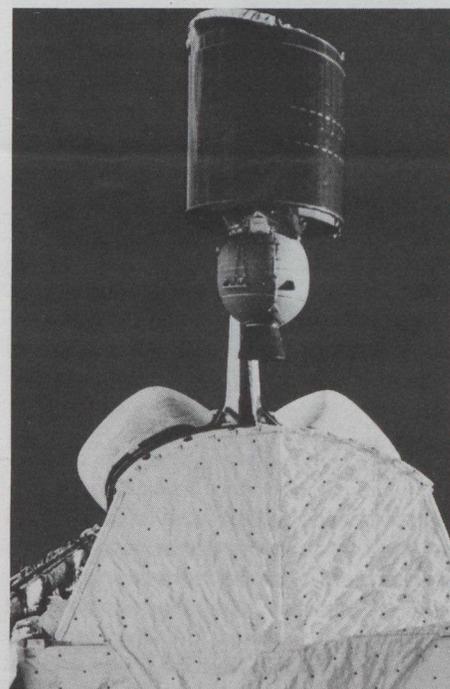
Ese proyecto espacial representa varios hechos históricos:

- será el primer satélite de comunicaciones nacionales de la América Latina;
- el primer esfuerzo conjunto de Canadá y Brasil para permitir que el Brasil se beneficie de las comunicaciones por satélite;
- el primer contrato de envergadura recibido por Canadá para proveer satélites y el equipo terrestre respectivo al mercado internacional.

El Sistema Brasileño de Telecomunicaciones por Satélite (SBTS) fabricado por la firma canadiense Spar Aerospace Limited conectará los extremos del Brasil, desde Cruzeiro do Sul al oeste hasta Natal al este; desde Boa Vista al norte hasta Pelotas al sur. Los brasileños podrán, con su propio satélite, hablar por teléfono de Brasilia a San Gabriel con la misma facilidad con que lo hacen de un punto a otro de Rio de Janeiro. Los programas de televisión serán vistos simultáneamente en San Paulo, Cuiabá, Porto Velho y otros centros distantes del país. Los programas educativos de radio y TV, noticiarios, etc. podrán ser difundidos instantáneamente por los dos satélites de 24 canales.

Durante toda la próxima década, los dos satélites — estabilizados en una órbita geoestacionaria a unos 36 mil kilómetros sobre el Ecuador — operarán desde sus estaciones localizadas a 70 y 65 grados al oeste de Greenwich, respectivamente.

Pesando alrededor de una tonelada cada uno, los satélites cubrirán los 8,8 millones de kilómetros cuadrados del territorio brasileño en una banda de frecuencia de 6 GHz, para recibir señales, y de 4 GHz, para transmitir señales de vuelta para la tierra. Juntamente con los ciudadanos de los Estados Unidos, Canadá, México, Indonesia y Australia, los 130 millones de brasileños



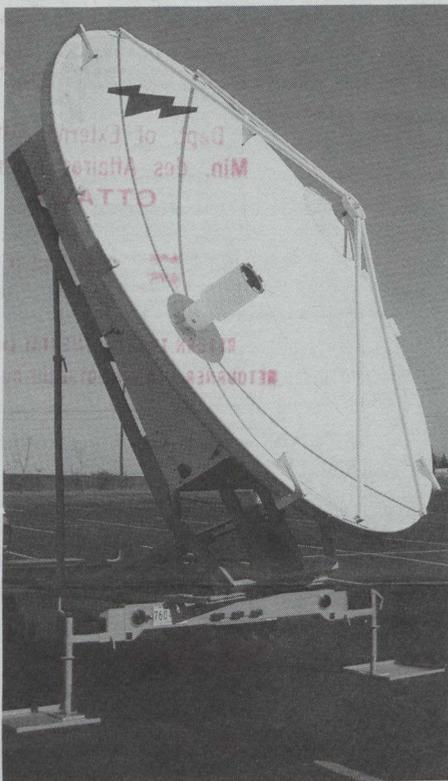
*Girando a 50 revoluciones por minuto, el Anik C-3, satélite de comunicaciones de Telesat Canada, se levanta suavemente de la bodega de carga del transbordador espacial norteamericano Columbia.*

tendrán acceso a la grandiosa red de satélites de telecomunicaciones HS-376, que ya posee unos 24 satélites en órbita.

El proyecto tuvo inicio hace más de una década, cuando la empresa RCA Canada — cuyas operaciones espaciales fueron asumidas por Spar en 1977 — ayudó al Brasil a ampliar el sistema de microondas de Rio de Janeiro hasta Brasilia. La dirección del sector fue asumida por la Telebrás, empresa estatal de telecomunicaciones establecida en 1972 para conectar la Embratel con unas 25 compañías telefónicas diseminadas por todo el país.

De 1978 a 1982, el clima de confianza inspirado por la especialización canadiense en el área de los satélites fue consolidado en Brasil por la Telesat Canada, empresa propietaria y operadora de los satélites canadienses Anik, que ofreció entrena-





La antena de 4.5 metros de diámetro fabricada por la compañía Andrew para las estaciones terrestres transportables que operan en la banda de 4/6 GHz.

miento técnico y directivo a la Telebrás en las áreas de control y operación de satélites y sistemas de comunicaciones.

Uno de los puntos principales del programa de satélites fue el compromiso asumido por Spar Aerospace Limited, el proveedor principal del proyecto, de trabajar con ingenieros y técnicos brasileños en la construcción de los satélites. Gracias a otro programa similar, los técnicos brasileños estarán en condiciones de asumir la operación de las estaciones terrestres este año. Fue esa importante inversión en las áreas de entrenamiento y transferencia de tecnología lo que le dió al programa de SBTS su carácter especial de cooperación internacional.

A partir de este año, decenas de estaciones brasileñas empezarán a recibir señales de televisión mediante contratos de servicios firmados con la Embratel, empresa que dispone de 5 regiones operativas, subdivididas en 29 distritos y 17 subdistritos. El centro de control del SBTS, localizado en Guaratiba, es apenas la primera de unas 22 estaciones terrenas que serán instaladas hasta mediados de 1986 para servir a unas 175 ciudades. El SBTS infundirá un dramático impulso a las telecomunicaciones del Brasil, atendiendo a las necesidades de comunicación telefónica y teledifusión en los sectores público, privado, bancario

e, inclusive, en las plataformas de explotación de petróleo submarino.

En 1982, el Gobierno brasileño celebró con la Spar Aerospace Limited el contrato de suministro de los dos satélites, con sus correspondientes estaciones terrestres. En esa empresa, la Spar se asoció con la firma norteamericana Hughes Aircraft Company y la firma canadiense ComDev and Fleet Aerospace Limited para producir el sistema de la nave espacial; con la firma canadiense SED Systems Ltd. para fabricar las instalaciones de control terrestre; y con Telesat Canada para brindar entrenamiento especializado y apoyo al lanzamiento y a la misión en general. Pocas veces en el pasado se había conseguido reunir un grupo de tamaño envergadura tecnológica para ayudar a una de las principales naciones de América Latina a conseguir la autosuficiencia en el sector de telecomunicaciones nacionales.

El programa del SBTS constituye, por lo tanto, un ejemplo singular de cooperación interamericana que unirá cada vez más al Brasil y a Canadá a través de las comunicaciones espaciales.

#### Construcción de satélites

Spar Aerospace Limited, la mayor de las 100 compañías que forman la industria espacial canadiense, es una compañía tecnológicamente diversificada y con gran competencia en el diseño y producción de satélites, que ha ido aumentando constantemente. En la actualidad, esta compañía, propiedad de accionistas canadienses, se ha convertido en el principal contratista para la producción de sistemas completos de satélites.

Spar y las compañías que la precedieron han participado en el programa espacial canadiense desde fines de la década de 1950, cuando se diseñó el *Alouette I*. Esas compañías participaron en el diseño y fabricación de los 14 satélites canadienses y también de otros 35 adquiridos por otros países. En 1979, Spar firmó un contrato por valor de \$78 millones con Telesat Canada, convirtiéndose en el principal contratista para la producción de los dos satélites *Anik D*. Fue la primera compañía canadiense que recibió un contrato de tal envergadura para la construcción de satélites.

Entre los principales contratos para la producción de satélites que se han otorgado a Spar, caben destacar los firmados recientemente con :

— la Agencia Espacial Europea, por valor de \$65 millones, para producir sistemas de paneles fotoeléctricos y para el ensamblaje, integración y verificación del satélite *Olympus*, conocido anteriormente con la

sigla L-SAT (abril de 1983.)

— INTELSAT, por valor de \$33 millones, para el suministro de subsistemas para cinco vehículos espaciales INTELSAT VI (diciembre de 1982.)

— el gobierno de Brasil, por valor de \$61 millones (US), para el suministro de dos satélites de telecomunicaciones y el sistema de control terrestre conexo para el proyecto del Sistema Brasileño de Telecomunicaciones por Satélite (junio de 1982.)

#### Canadarm

Los trabajos que condujeron a la creación de la más famosa de las contribuciones canadienses al programa espacial, el Canadarm — Sistema de Manipulación Remota — utilizado por el Sistema de Transporte Espacial de la NASA (en el transbordador espacial) comenzaron en 1974.

Con el Canadarm, los astronautas del transbordador espacial pueden sacar los satélites del compartimiento de carga y colocarlos en el espacio con toda precisión. También puede atrapar los satélites que ya están en órbita y colocarlos en el compartimiento de carga, para repararlos o para traerlos de regreso a la Tierra. El Canadarm recobró el primer satélite en junio de 1983; desde esa fecha el peso de la carga útil que ha manipulado se eleva a unos 4000 kilogramos. Tiene una capacidad de 30 000 kilogramos — el equivalente de un autobús lleno de pasajeros.

El Consejo Nacional de Investigaciones de Canadá estuvo a cargo del proyecto Canadarm, que fue diseñado y construido por Spar en colaboración con el Consejo. La verificación del sistema también se llevó a cabo en Canadá : los componentes del Canadarm se sometieron a rigurosas pruebas en el laboratorio David Florida del Ministerio de Comunicaciones de Canadá. El primer Canadarm fue entregado a la NASA en 1981, el segundo en 1983 y, en 1984, se entregaron otros dos.

#### El laboratorio David Florida

La verificación de sistemas como el del Canadarm o los satélites de muy grandes dimensiones, como el Olympus de la Agencia Espacial Europea, es una tarea sumamente especializada. El laboratorio David Florida es una de las contadas instalaciones en el mundo donde se pueden llevar a cabo pruebas de simulación de lanzamiento y verificaciones de funcionamiento en condiciones similares a las del espacio exterior, tanto de los satélites de grandes dimensiones (de hasta 4500 kilogramos) como de los subsistemas y componentes de los vehículos espaciales.

Los siguientes países y agencias espa-

ciales internacionales utilizan los servicios del laboratorio David Florida :

**Canada:** Prácticamente toda la construcción, comprobación y ensamblaje de los dos satélites *Anik D*. Ya se ha puesto en órbita el *Anik D1*; Está programado poner en órbita el *Anik D2* a fines de 1984.

**Estados Unidos:** Comprobación de los subsistemas del Canadarm y de los cuatro brazos articulados para manejo de satélites a distancia, utilizados en el programa norteamericano del transbordador espacial. Verificación de los subsistemas del SARSAT, proyecto conjunto de Canadá, Estados Unidos y Francia, destinado a la búsqueda y rescate de satélites. Verificación de otros subsistemas fabricados por la compañía canadiense Com Dev Ltd., utilizados en varios satélites estadounidenses, algunos de los cuales ya se han lanzado al espacio.

**Agencia Espacial Europea:** Las verificaciones de los modelos térmicos y estructurales del satélite Olympus comenzaron en 1984. En el laboratorio se llevará a cabo también la comprobación y el ensamblaje de los prototipos definitivos de las naves espaciales, cuyo lanzamiento está programado para fines de 1986.

**Brasil:** La casi totalidad de la construcción y comprobación del Brasilsat, así como el ensamblaje de los dos satélites; el lanzamiento del primero está programado para 1985.

**Suecia:** Verificación de los subsistemas del satélite experimental Viking.

Las instalaciones del laboratorio incluyen:

— dos naves altas para el ensamblaje de

vehículos espaciales, dotadas de equipos para eliminación de polvo y contaminación. Las dimensiones del área de ensamblaje de componentes y sistemas aeroespaciales permiten trabajar, al mismo tiempo, hasta en cinco vehículos espaciales de tipo Delta — tales como el *Anik C*.

— dos cámaras de prueba anecoicas diseñadas para evitar las reflexiones de las ondas de radio.

— tres máquinas vibradoras provistas de instrumentos de control y medición destinadas a la simulación del lanzamiento;

— cinco cámaras de vacío térmico que permiten simular las condiciones existentes en el espacio exterior.

— equipos para reducción de datos que permiten el registro, análisis y presentación visual de los datos de las pruebas de vacío térmico, vibración y RF.

El laboratorio fue construido a comienzos de la década de 1970, a fin de diseñar, ensamblar y someter a pruebas al vehículo Hermes. En 1979-80 se llevó a cabo una gran ampliación para hacer posible la verificación de satélites completos lanzados por cohetes propulsores desde el transbordador espacial. Las más recientes mejoras introducidas en el laboratorio permiten verificar satélites de grandes dimensiones como el Olympus y los dos satélites de comunicaciones brasileños. Hasta fines de 1983, se habían sometido a prueba más de 20 satélites completos y subsistemas de satélites.

El laboratorio es una dependencia sin fines lucrativos del Centro de Investigaciones en Comunicaciones, que puede ser

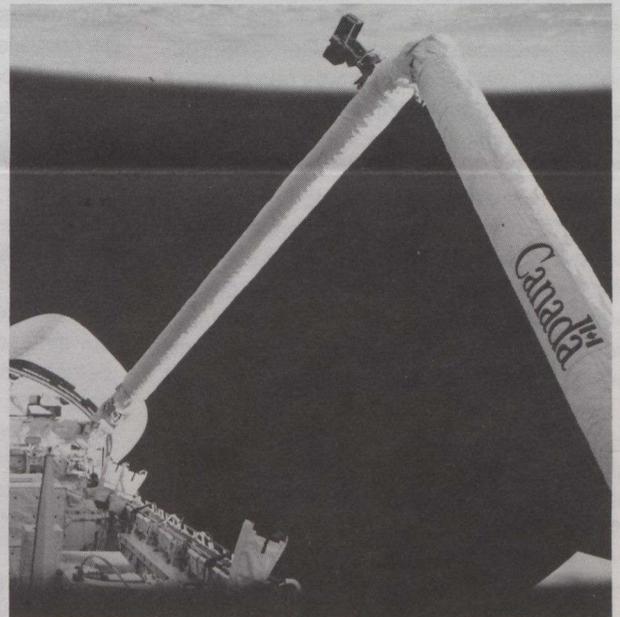
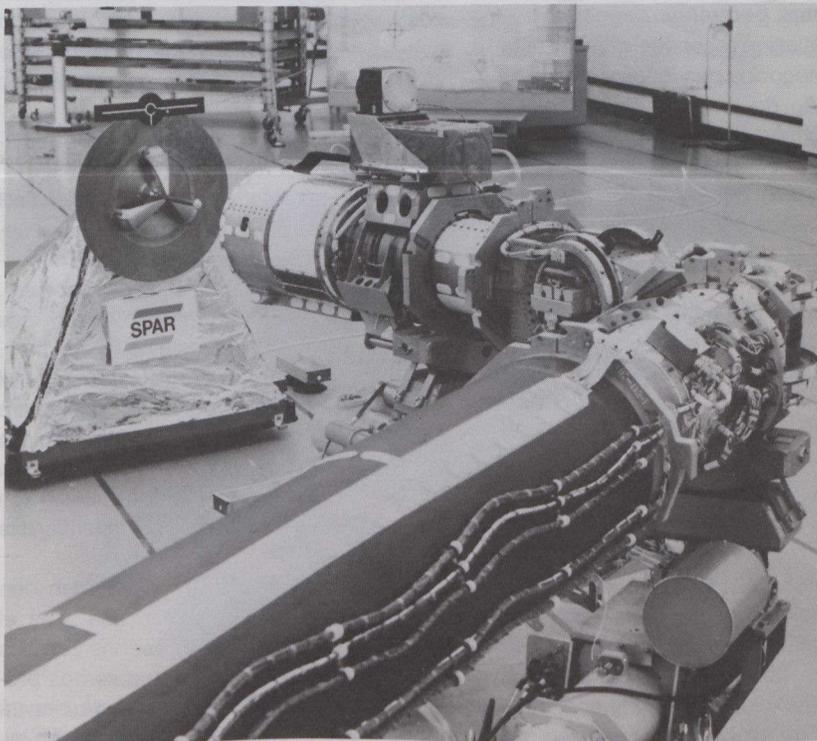
utilizada por las industrias privadas canadienses y los organismos gubernamentales. Su nombre honra al Sr. David Florida, pionero de los proyectos espaciales canadienses, que murió en 1971.

#### Asesoramiento y ventas en todo el mundo

Los ingenieros y técnicos canadienses asesoran a muchos países en cuestiones relacionadas con el diseño, adquisición y operación de sistemas de satélite. Las compañías canadienses han proporcionado asesoría y vendido equipos a los gobiernos y compañías privadas en Canadá, Estados Unidos, Europa, Asia, África, Sudamérica y Australia. Las más importantes compañías canadienses que brindan servicios de consultoría son: AEL Microtel Limited; Canadian Astronautics Limited; Com Dev Ltd.; SED Systems Inc.; Spar y Telesat.

En la industria aeroespacial, las 48 compañías principales se distribuyen más del 95 por ciento de las ventas. En 1982, las ventas alcanzaron \$196 millones; de esta cifra, el 65 por ciento (\$128 millones) correspondió a las exportaciones. En 1983 se estimó que estas compañías habían realizado ventas por valor de \$276 millones, de los cuales el 70 por ciento (\$194 millones) correspondió a las exportaciones. Poco más del 40 por ciento del total de ventas correspondieron a las estaciones terrenas, antenas y otros equipos para los sistemas de comunicaciones por satélite; se estima que este porcentaje se mantendrá estable en el futuro.

A continuación ofrecemos una lista de los principales productos y de las más



El Sistema Manipulador Remoto (izquierda) conocido como Canadarm, prosigue sus pruebas y arriba le vamos en vuelo a bordo de la nave Columbia. En la parte superior de la fotografía se puede ver la Tierra.

importantes compañías de la industria espacial canadiense:

— satélites: Spar;

— subsistemas para satélites: Canadian Astronautics, Com Dev, Fleet Industries, SED Systems, Spar;

— estaciones permanentes y transportables en las bandas de 14/12 GHz y 6/4 GHz y componentes para las mismas: AEL Microtel, Andrew Antenna Company Ltd., Canadian Astronautics, Com Dev, Digital Telecommunications Ltd., MacDonald Dettwiler and Associates Ltd., MPB Inc., Raytheon Canada, SED Systems, Spar y muchas otras compañías menores;

— antenas para rastreo de satélites: TIW Systems Ltd.;

— sistemas de televigilancia y componentes para los mismos: Moniteq Ltd., MacDonald Dettwiler, Spar.

— sistemas de manipulación remota y componentes para los mismos: CAE Electronics Ltd., Spar.

## Visita del Ministro de Comercio a Francia y a Alemania

El Sr. James Kelleher, Ministro de Comercio Internacional de Canadá, realizó una visita oficial a Francia y a Alemania Occidental a comienzos de diciembre. La visita tuvo como principales objetivos discutir asuntos relativos al comercio bilateral con los ministros y funcionarios franceses y alemanes de alto rango y fomentar los esfuerzos que realizan las compañías canadienses para penetrar esos importantes mercados.

En París, el Sr. Kelleher presidió la delegación canadiense a la Comisión Económica Canado-Francesa y se reunió con el Sr. Edith Cresson, Ministro de Redistribución Industrial y Comercio Internacional de Francia. En el discurso pronunciado ante la Cámara de Comercio Canado-Francesa, el Sr. Kelleher resumió las prioridades del nuevo gobierno y esbozó algunas sugerencias para consolidar las relaciones comerciales entre Canadá y Francia.

En Alemania, el Sr. Kelleher visitó Hamburgo, donde pronunció un discurso ante el Uebersee Club, grupo de hombres de negocios y banqueros germanooccidentales con intereses internacionales. A continuación viajó a Bonn, donde se reunió con los ministros de defensa, de economía y de alimentación, agricultura y bosques. En esa ciudad, se dirigió también a un grupo de prominentes industriales y financieros alemanes.

El viaje concluyó en Berlín Occidental, donde el Sr. Kelleher asistió a una conferencia de los representantes diplomáticos canadienses en Alemania Occidental.

## Nuevo organismo canadiense abre los brazos a los inversionistas

El gobierno federal ha propuesto nueva legislación destinada a reducir la mayoría de las barreras a las inversiones extranjeras.

El Proyecto de Ley sobre Inversiones en Canadá, presentado ante la Cámara de los Comunes por el Ministro de Expansión Económica, Sr. Sinclair Stevens, crea un nuevo organismo, Inversiones Canadá, cuyo mandato es fomentar y facilitar



Sinclair Stevens

las inversiones de nacionales y extranjeros en Canadá. "Las inversiones contribuyen al crecimiento económico y crean oportunidades de empleo para los canadienses" dijo el Sr. Stevens, que añadió: "En particular, creemos que las inversiones internacionales o las empresas conjuntas con inversionistas de otros países, tanto en Canadá como en el extranjero, pueden arrojar grandes beneficios para nuestro país."

El nuevo organismo reemplaza a la Agencia de Revisión de las Inversiones Extranjeras (FIRA). Este proyecto de ley elimina las restricciones o revisiones a la mayoría de las nuevas inversiones — exceptuando las relativas al patrimonio cultural de Canadá o a la identidad nacional. Todo nuevo negocio deberá someter solamente una notificación de inversión.

### Incentivos para pequeños negocios

La nueva legislación reconoce el importante papel de los negocios pequeños y medianos en la creación de empleos, el establecimiento de nuevos negocios y mercados y la introducción de nueva tecnología y nuevos productos. Como señaló el Sr. Stevens: "Una de las tareas principales de Inversión Canadá será la de fomentar este tipo de inversiones."

Hasta ahora, FIRA había estado a cargo del estudio de todas las adquisiciones de compañías. Desde su fundación en 1974, este organismo había revisado más de 6000 propuestas de inversiones extranjeras. El gobierno espera reducir el 90 por ciento de las transacciones que deben ser revisadas por Inversión Canadá.

### Modificaciones de los controles

Aunque el gobierno seguirá estando autorizado para garantizar que las principales adquisiciones por parte de extranjeros arrojen un beneficio neto para la economía canadiense, el proceso de revisión de

tales adquisiciones se someterá a importantes modificaciones. El gobierno revisará las adquisiciones directas solamente en aquellos casos en que los activos de la compañía canadiense se eleven a \$5 millones o más. Las adquisiciones indirectas, en las que una compañía canadiense es adquirida debido a la compra de la casa central extranjera, serán revisadas solamente cuando los activos de la compañía canadiense se eleven a \$50 millones o más.

### Inversiones en el campo de la cultura

El gobierno se reserva el derecho de revisar toda inversión en sectores "sensibles culturalmente" y en aquellos que tienen repercusión directa sobre la identidad nacional; en estos sectores no se aplicarán los criterios financieros mencionados. Como ejemplos de áreas en que se impondría un control de ese tipo, el Sr. Stevens mencionó las editoriales y los medios de información.

También se adoptarán nuevos criterios para determinar el tipo de inversiones que serán bien acogidas en Canadá. En el futuro, la revisión de inversiones dependerá de que las mismas arrojen "beneficios netos" para Canadá. Anteriormente, el gobierno aprobaba las inversiones solamente cuando las mismas ofrecían beneficios "importantes." Como explicó el Sr. Robert Richardson, Director de Inversión Canadá, lo que es realmente importante es que, en adelante, toda propuesta será aceptada cuando los beneficios sean mayores que el costo. Antes de la introducción de la nueva ley, el gobierno podía rechazar toda inversión si estimaba que los beneficios no eran importantes.

Al igual que FIRA, Inversión Canadá solamente hará recomendaciones al gobierno. La ley propuesta estipula que la decisión final será responsabilidad del Ministro de Expansión Económica solamente, y no será necesario someterla a la aprobación del Gabinete. El gobierno tendrá un máximo de 75 días para analizar toda propuesta de inversiones, a menos que el inversionista renuncie al límite de tiempo. La inversión se considerará aprobada en caso de que transcurra el plazo de 75 días sin que se haya tomado ninguna decisión. También se modificó la definición de lo que debe entenderse por inversionista extranjero.

Inversión Canadá trabajará con los servicios comerciales en Canadá y en el extranjero, y mantendrá estrechos vínculos con el sector privado y los gobiernos provinciales. El nuevo organismo se servirá de esta red de contactos y recursos en los

sectores público y privado para identificar y facilitar posibles inversiones, a fin de crear trabajos, nueva tecnología y crecimiento económico real.

El Sr. Stevens afirmó que "como resultado de estos cambios, Inversión Canadá hará hincapié en las inversiones que creen empleos, en la identificación de nuevas

ideas, tecnologías y oportunidades de empleo, y en la movilización de nuestras técnicas y recursos para ser más competitivos a nivel internacional." El ministro concluyó diciendo que "hemos enderezado nuestro rumbo: esta legislación es el mejor ejemplo de que todo inversionista será bien recibido en Canadá."

## Resonante Éxito de las compañías en la Comdex/Otoño '84

La mayoría de las 25 compañías canadienses productoras de computadoras y equipos conexos que participaron en la Exposición de Nuevos Productos, celebrada en Las Vegas en noviembre, se anotaron un gran éxito (véase el Noticiario de Canadá de noviembre de 1984.)

Las compañías canadienses que expusieron sus productos en Las Vegas realizaron ventas por valor de \$8,79 millones y se estima que el próximo año las ventas se eleven a \$82 millones como resultado de los contactos establecidos. En el transcurso de la exposición se recibieron 2516 solicitudes de información "serias", y se nombraron 27 agentes y distribuidores, que representarán a algunas de las compañías; otros 160 contactos estaban en estudio cuando la exposición tocó a su fin.

En opinión de la Sra. Christine Kincaid, representante de comercialización de la OCRA Communicatons Inc. de Ottawa, Ontario, la exposición "fue una oportunidad extraordinaria y realmente dio los resultados apetecidos. Cuando regresamos, nos encontramos muchas llamadas de clientes. Ahora lo único que tenemos que hacer es aprovechar las numerosas indicaciones generadas por la exposición."

Las compañías que ofrecían productos únicos en su clase fueron las que obtuvieron un éxito más rotundo en la Exposición.

El Sr. Anthony Lui, director de operaciones de la Comway Electronics Corp., de



*El Sr. Tony Lui (a la derecha) de la Comway, que fabrica circuitos para gráficas de alta resolución, circuitos para gráficas en colores y circuitos de ingeniería de múltiples funciones, obtuvo contratos de distribución por valor de \$8,5 millones.*



*El Sr. Wally Kung, presidente de la K-I-S Information Systems de Vancouver (a la derecha) firma uno de los muchos acuerdos derivados de la Comdex/Otoño '84.*

Toronto, Ontario, dijo que su compañía firmó contratos con distribuidores por valor de \$8,5 millones, aproximadamente el doble de lo esperado. Comway ha diseñado un dispositivo que aumenta la capacidad de memoria del nuevo modelo de computadora personal AT de la IBM y, para citar las palabras del Sr. Lui, "la respuesta ha sido fenomenal."

La Omzig Corporation de Ottawa, Ontario también ofrece un producto único. Esta compañía tuvo un éxito considerable y firmó un importante acuerdo con una compañía en Francia. Omzig ha perfeccionado modernísimos monitores, programas, teclados y unidades de teléfono para computadoras.

La K-I-S Information Systems de Vancouver, Columbia Británica produce un sistema computarizado de contabilidad totalmente integrado para las tareas de cuentas a cobrar y a pagar y de libro mayor. En el transcurso de la exposición, la compañía firmó varios acuerdos de distribución con compañías en Estados Unidos, Europa y Sudáfrica.

Otra de las compañías que obtuvo mucho éxito en la exposición fue la Arabic Latin Information Systems Inc. de Montreal, que produce equipos para computadoras que permiten reconocer textos escritos en árabe y en otros idiomas.

El Sr. Stephan Gervais, administrador de comercialización internacional de Arabic Latin Information Systems, informó que esta compañía vendió programas de computadora a varios fabricantes norteamericanos de computadoras personales que envían sus productos al Cercano Oriente. El Sr. Gervais estima que durante los próximos seis a ocho meses su compañía firmará contratos por valor de \$500.000, derivados de su participación en Comdex.



*Entre los muchos productos presentados en el pabellón canadiense se destacan los monitores, teclados y unidades telefónicas diseñados por Omzig.*

## Cierre de embajadas

El Sr. Joe Clark, Ministro de Asuntos Exteriores, ha anunciado el cierre de la embajada canadiense en la ciudad de Ougadougou, capital de Burkina Faso (antes Alto Volta), así como de los consulados en Río de Janeiro, Brasil; Nueva Orleans, Estados Unidos; Birmingham, Inglaterra; y Burdeos, Francia. También se tomó la decisión de que la delegación a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en Roma no tenga rango de embajada. El anuncio se hizo después de realizar consultas con los gobiernos extranjeros.

El Sr. Clark afirmó que estos cierres no reducirán el nivel de los servicios ofrecidos en esos países, ya que los consulados y embajadas que Canadá mantiene en países vecinos velarán por nuestros intereses; también señaló que se han dado garantías a los gobiernos extranjeros de que el "cierre no indica menos interés de Canadá en esos países ni una disminución del compromiso del gobierno canadiense para mantener buenas relaciones políticas y económicas con esos países."

El Ministerio de Asuntos Exteriores estima que estas reducciones permitirán ahorrar un total de \$3,1 millones durante el año fiscal 1985-86.

## Año Internacional de la Juventud

Los jóvenes de todo el mundo se preparan a celebrar en 1985 el Año Internacional de la Juventud, proclamado por las Naciones Unidas.

El próximo mes de junio, una caravana internacional, integrada por un centenar de estudiantes del Colegio Lester B. Pearson de la Colombia Británica, atravesará Canadá, deteniéndose en quince ciudades en las que ofrecerá un espectáculo de 90 minutos de duración que incluye canciones, bailes y lectura de textos ante grupos de jóvenes y grupos comunitarios. En Vancouver se celebrará además una conferencia internacional de clubes juveniles. Algunos jóvenes ya están participando en la planificación y la producción de una serie de tres emisiones sobre los jóvenes y el empleo, producida por TV Ontario.

El Año Internacional de la Juventud ofrece a todos los jóvenes la oportunidad excepcional de analizar sus instituciones y tratar de hacerlas más receptivas de sus necesidades y aspiraciones, incitándoles a expresarse libremente, escuchar opiniones y relacionarse con otros grupos sociales.

## Aumentan las exportaciones de cereales

Durante la campaña agrícola 1983-1984, Canadá exportó más de 30 millones de toneladas de granos y productos derivados, nueva cifra récord por quinto año consecutivo.

Aunque los principales compradores de trigo fueron nuevamente la URSS y China, durante este año se desarrollaron nuevos mercados importantes. En comparación con el año anterior, las exportaciones de trigo canadiense a la India y Egipto aumentaron en más de un millón de toneladas. Se consolidaron los mercados en Nigeria, Irán, Iraq, y México, países que adquirieron unos dos millones de toneladas de trigo.

La cebada ocupó el segundo lugar en las exportaciones de granos canadienses. La Alemania Oriental, la Comunidad Económica Europea y el Japón adquirieron más de la mitad de los 5,6 millones de toneladas exportadas en 1983-84. Más de 1,7 millones de

toneladas de cebada se exportaron a nuevos mercados, entre los que cabe destacar Singapur, Turquía, Siria, México y Europa Oriental. Según los términos de un acuerdo a largo plazo, Canadá vendió este año a Alemania Oriental 950 000 toneladas de cebada y 50 000 toneladas de trigo durum (empleado en la elaboración de pastas.)

La canola/semilla de colza fue el tercer renglón más importante en las exportaciones canadienses de granos. El año pasado, las exportaciones se elevaron a 1,5 millones de toneladas, de las cuales el Japón adquirió el 75 por ciento.

La exportación de centeno va cobrando mayor importancia. En 1983-84, las exportaciones se elevaron a 760 toneladas, cifra record y más del doble de las ventas de 1982-83, año en que se exportaron 314 000 toneladas. Los principales compradores fueron Japón, Korea y Taiwan.

## Aparato "anti-perros" para los carteros

Parece ser que a los perros no les gustan los carteros y éstos, para protegerse, han adoptado un aparato "anti-perro". Se trata de una especie de paraguas que mediante un botón se abre con gran ruido y ahuyenta a los atacantes del cartero.

Correos de Canadá está en lucha constante con los perros. El año pasado, las mordeduras de perro han ocasionado pérdidas de tiempo, derechos médicos y costas legales cercanas a los \$500 000.

Todavía este año, Correos de Canadá emprendió una campaña nacional de preven-

ción de accidentes, en la que pedía a los ciudadanos mantener sus perros dentro de la casa y fuera del alcance de los carteros.

Pero dado que esta campaña educativa no es suficiente, los encargados de la seguridad han decidido dotar a cada repartidor de correo con un aparato revolucionario "anti-perro" concebido por una compañía de electricidad de la Colombia Británica.

El aparato tiene la forma de un paraguas ordinario que se abre más rápidamente y emite un gran ruido. Las experiencias han demostrado que es eficaz en el 95% de los casos.



## Instrumentos de particular interés para compositores y productores

El violín electrónico Raad permite a los violinistas modernos integrarse a las corrientes musicales contemporáneas. En efecto, este instrumento, perfeccionado por la compañía Raad Instruments Inc. de Toronto (Ontario), tiene las cualidades típicas de los mejores violines acústicos y su sonoridad puede satisfacer a los instrumentistas y al público más exigentes.

### Acústica

Integrante de grupos de música rock canadiense en la década de 1970, Richard Armin había fundado el Cuarteto de Cuerda Eléctrica Armin con sus hermanos y hermanas, que, como él, habían recibido una formación clásica. Aunque tocaban y grababan música amplificada, no se encontraban totalmente satisfechos con los micrófonos que estaban disponibles en el mercado. Así comenzaron las investigaciones que debían conducir al violín electrónico Raad en 1983.

Después de diez años de investigaciones, el violoncelista Richard Armin encontró una solución a los problemas que, en su opinión, plantea la interpretación y grabación con instrumentos de cuerda, para lo cual contó con la cooperación de un ingeniero industrial y de un ingeniero en electrónica.

El sistema eléctrico, compuesto de un conjunto de circuitos integrados que captan el sonido, se somete a prueba y se regula con arreglo a cada instrumento, en la parte exterior del modelo (contra la madera). A continuación, se desmonta, se copia y se minituariza, y, finalmente, se instala en el interior del instrumento. Por lo tanto, cada violín, cada alto, cada violonchelo, tiene sus características propias, que le confieren su personalidad y ofrecen al intérprete un potencial de base considerable. Como el músico controla la programación, su personalidad puede expresarse plenamente y puede, en todo momento, decidir si desea controlar o modificar la precisión, el volumen y la calidad del sonido. En opinión de Richard Armin, con este sistema se pueden eliminar los problemas de distorsión, inherentes a los antiguos sistemas de micrófonos.

### Diseño

Richard Armin diseñó el prototipo. Su forma graciosa y alargada recuerda la de los violines del Renacimiento o los "violone" de los maestros de baile del siglo XVIII. Sin embargo, la utilidad no está subordinada a la estética, ya que, por el contrario, el aspecto exterior está dictado, en gran parte, por razones de orden técnico que responden a las exigencias de la calidad de

resonancia del sonido. El efecto obtenido sobre el violonchelo en sin duda el que más ha impresionado a Armin. En efecto, este instrumento produce un sonido muy intenso que se aproxima mucho al del violonchelo tradicional, lo que se debe seguramente a la arquitectura de la caja.

Armin dice que tiene una metodología de trabajo "conservadora" y admite que no cabe dudas de que el instrumento que él ha creado es a la vez contemporáneo y — así lo espera — futurista, aunque no demasiado audaz. Para citar sus palabras, "el éxito



*Raad es la primera compañía a nivel mundial que ha logrado producir un violín eléctrico que produce el sonido puro de un violín clásico, incluso cuando el sonido se amplifica mucho.*

de nuestros instrumentos proviene esencialmente de que nuestro respecto fiel del pasado va unido a una mirada curiosa hacia el futuro. Es por esto que considero que mis creaciones son la continuación de los instrumentos tradicionales y, al mismo tiempo, representan la tecnología electrónica moderna."

Los diferentes instrumentos de la familia Raad se construyen con materiales tradicionales de alta calidad: arce para el fondo, el armazón, el mango y la voluta; pino para la caja de resonancia; ébano para las clavijas y el diapasón. A pesar de la demanda cada día mayor, estos instrumentos se fabrican con materiales dignos del mejor artesano.

Aunque el sistema electrónico del violín está reducido al mínimo, éste se regula para reconstituir toda la gama dinámica y la sonoridad incomparable de un violín acústico. Es el instrumentista el que, con

su arco, produce y controla el sonido.

Por último, el creador canadiense declaró que "la década de 1970 vio nacer los órganos electrónicos; no cabe duda de que la década de 1980 será la del violín electrónico."

### Instrumentos de calidad

El violín electrónico de la Raad Instruments ha sido concebido y fabricado por y para músicos profesionales que trabajan en estudio. Estos instrumentos responden a las exigencias de la profesión y a las más estrictas normas de la producción musical.

El instrumento de música Raad conserva las características de los instrumentos acústicos de alta calidad. Ofrece las respuestas dinámica y transitoria, así como la característica de frecuencia que buscan los músicos y los públicos más exigentes.

Esta invención patentada integra un nuevo elemento para la producción de tonalidades en un sistema de transducción de vanguardia, lo que permite obtener una calidad sonora libre de las anomalías que se presentaban hasta ahora al adaptar un instrumento de cuerdas a las condiciones de la música contemporánea.

El perfeccionamiento de estos instrumentos electrónicos permite prever la utilización de estos instrumentos en el estudio de grabación digital o en escenarios, acompañado de otros instrumentos de un nivel elevado de presión acústica, sin que el instrumento pierda su identidad.

Cada instrumento está armonizado y equilibrado individualmente sobre todo el espectro para garantizar la integridad de su rendimiento. Se puede controlar el volumen y la tonalidad manipulando el arco con habilidad.

En el estudio es necesario solamente un aparato de acoplamiento directo; todo equipo adicional es totalmente facultativo, no indispensable como en el pasado, cuando había que disimular las deficiencias inherentes al instrumento. Durante un concierto, se debería escoger el equipo que permita hacer resaltar un sonido único y aislarlo de toda interferencia exterior.

Read produce también violas y violonchelos, pero los bajos están disponibles solamente por encargo.

Los profesionales ya se están interesando seriamente en el violín Raad. Estos instrumentos se utilizan en estudios y en conciertos de música de jazz y rock en Nashville (Estados Unidos) y en el Instituto de Investigaciones y Coordinación Acústica y Música (en Francia.)

## Noticias breves

**La Sra. Pat Carney**, Ministro de Energía, Minas y Recursos Naturales, ha anunciado enmiendas a las leyes sobre exportación de gas natural, lo que permitirá a seis compañías canadienses — la Alberta and Southern Gas Company Limited, la Pan-Alberta Gas Limited, la ProGas Limited, la TransCanada PipeLines Limited, la Westcoast Transmission Company Limited and Sulpetro Limited — negociar los precios del gas que exportan a los Estados Unidos. De conformidad con los términos de la nueva legislación que elimina los precios regulados por el gobierno, las compañías esperan exportar unos 11.300 millones de metros cúbicos de gas, lo que les permitirá aumentar sus ingresos en más de \$1.000 millones (US).

**El Primer Ministro** Brian Mulroney ha anunciado que el próximo presupuesto que se presentará al Parlamento en abril de 1985 incluirá un impuesto mínimo sobre los ingresos de los contribuyentes ricos. Todavía no se ha determinado ni el nivel de ingresos al que se aplicará el impuesto mínimo ni el porcentaje del mismo, pero se espera que un documento en que se analizarán estos detalles puede estar listo para comienzos de 1985.

**La Export Development Corporation** (EDC) y el Banco Nacional de Canada (BNC)

han firmado dos acuerdos de financiamiento por un total de \$10,1 millones (US) para respaldar las ventas de la Canadian Commercial Corporation (CCC) a la República del Ecuador. El préstamo de la EDC se eleva a \$8.596.000 y el del BNC a \$1.517.000. Estas sumas están destinadas a respaldar un contrato firmado por Lab-Volt Limited de Montreal y dos agencias del gobierno de Ecuador para la adquisición de equipos educacionales y servicios conexos.

**El pasado 3 de noviembre**, el equipo femenino canadiense obtuvo la Copa de las Américas en las Competencias de Marcha Atlético disputadas en Bucaramanga, Colombia. Las deportistas canadienses Ann Peel, de Ottawa; Janice McCafferey, de Edmonton; y Alison Baker, de Mississauga, ocuparon el primero, segundo y cuarto lugar en la competencia de 10 kilómetros, asegurando la victoria del equipo de Canadá sobre sus rivales de quince países.

**Gracias a una computadora**, ahora se puede consultar artículos publicados en 170 revistas comerciales y 10 grandes diarios y publicaciones financieras canadienses desde cualquier parte del mundo. Según un portavoz de la compañía Micromedia Limited de Toronto, esta novísima fuente de información abarca todos los sectores comerciales e industriales del país, y todos los

temas sociales, políticos y económicos relacionados con Canadá.

**La Export Development Corporation** (EDC) ha aprobado seguros y garantías para las exportaciones, así como transacciones financieras para respaldar exportaciones potenciales por valor de \$346,1 millones (US) a nueve países. Estas transacciones incluyen la venta de generadores, equipo auxiliar, guías de puente y servicios, simuladores de vuelo; camiones, servicios de asistencia técnica, ambulancias, vehículos contra incendios, piezas de repuesto y equipo relacionado; equipo y servicios para estaciones terrenas; motores de helicópteros; válvulas para equipos atómicos; ganado de cría; camiones de todo terreno; y equipos digitales para telecomunicaciones y servicios conexos de ingeniería, incluso la instalación. Los contratos comerciales todavía no se han aprobado de modo definitivo.

## Cifras demográficas

Estadística Canadá informó recientemente que la población de Canadá en octubre 1ro. de 1984 se estimaba en 25 213 100.

A continuación ofrecemos las cifras correspondientes a cada provincia y territorio:

- Terranova: 579 700
- Isla del Príncipe Eduardo: 125 900
- Nueva Escocia: 874 100
- Nueva Brunswick: 714 900
- Quebec: 6 562 400
- Ontario: 8 984 900
- Manitoba: 1 060 500
- Saskatchewan: 1 010 900
- Alberta: 2 344 700
- Colombia Británica: 2 882 800
- Yukon: 22 400
- Territorios del Noroeste: 49 900

Estos estimados de acuerdo con el censo aparecen publicados en *Estimados Trimestrales de la población en Canadá y sus provincias*.

Publicado por la División de Información, Ministerio de Asuntos Exteriores, Ottawa, K1A 0G2.

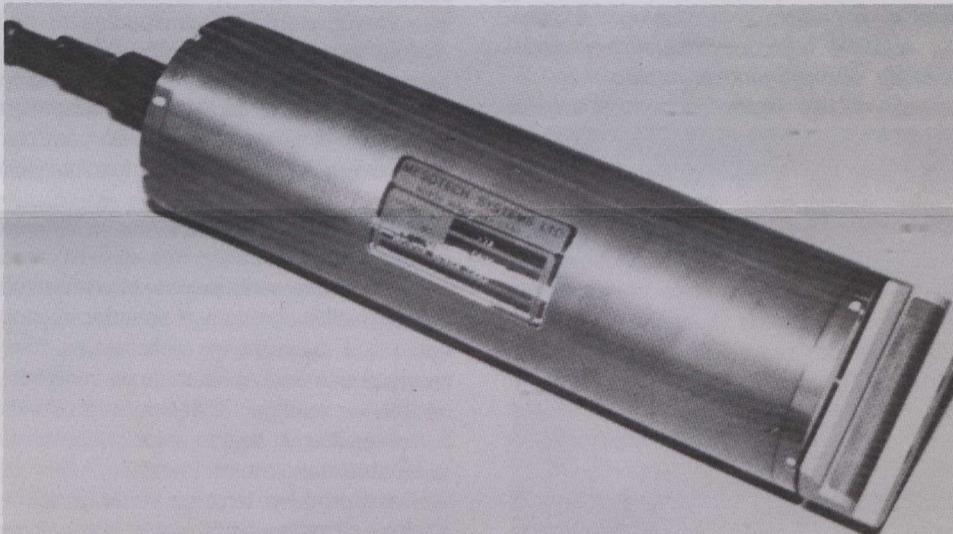
Se permite la reimpresión de este material, agradeciéndole la mención de la fuente. La Sra Miki Sheldon, Directora, podrá dar la fuente de las fotografías, si no estuviere indicada.

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

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

*Esta publicação encontra-se também disponível em português sob o título Notícias do Canadá.*

## Sonar de precisión obtiene premio estadounidense



La Mesotech Systems Limited de Port Coquitlam, Colombia Británica, fue galardonada por la Revista Internacional de Ingeniería Petrolífera, Gasoductos y Gas con el Premio a la Innovación en Ingeniería, en reconocimiento al nuevo sonar que permite obtener imágenes en color de gran precisión. El sonar modelo 971 puede producir imágenes de gran definición de escenas submarinas, extendiendo efectivamente la visión del ser humano (que es como promedio cinco metros) a 100 metros. Este equipo permite la inspección, medición de sitios para tareas de prospección petrolífera, ingeniería civil, colocación de tuberías y cables, y arqueología.

Canada