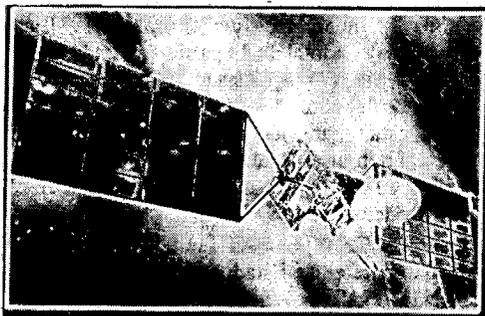

LA COMUNICACION VIA SATELITE BAJO LA OPTICA LATINOAMERICANA

MARCELINO BISBAL



I. Desde 1962 el dominio transnacional de la comunicación/información por parte de los Estados Unidos de Norteamérica adquiere nuevas dimensiones: LA COMUNICACION VIA SATELITE. El 4 de octubre de 1957 los soviéticos habían lanzado el Sputnik 1, a los meses los norteamericanos colocaban en el espacio el Explorer 1.

Según el Informe del Comité del Espacio de las Naciones Unidas en 1982 nos decía que existían 4.645 objetos que giran alrededor de la Tierra, de los cuales la mitad son de los Estados Unidos, 1.786 de la URSS, 42 de Japón, 32 de Francia, 9 de Canadá, 6 de China, 1 de Australia y 1 de Italia. Según el mismo Informe, sólo siete satélites pertenecen al Tercer Mundo: India o Indonesia.

Igualmente se señala que hoy día el uso de los satélites es cosa normal: 150 países utilizan el espacio para comunicaciones, 220 estaciones para recepción de imágenes meteorológicas están dispersas en numerosos lugares de la Tierra, 100 países usan datos de los satélites sensores remotos, 40 países están vinculados a la International Maritime Satellite Telecommunication Organization (INMARSAT) y cada año se lanzan al espacio un promedio de 120 satélites con diversidad de usos y funciones. Así, existen satélites meteorológicos, satélites geodésicos y de navegación y los satélites de comunicación. Estos últimos son los más conocidos y los que afectan, hasta ahora, más directamente la vida cotidiana de las sociedades. El Informe de la UNISPACE '82 nos indica que hasta finales de 1981 se habían lanzado al espacio alrededor de 220 satélites de comunicaciones, de ellos 63 tienen como objetivo las telecomunicaciones a nivel internacional y de los 157 que para ese año permanecían en órbita, 128 pertenecían a los países desarrollados y tan sólo 29 a los subdesarrollados.

En febrero de 1963 nace la empresa norteamericana encargada de explotar la tecnología de los satélites de comunicación, nos referimos a COMSAT (Communication Satellite

Corp.). Esta institución se constituye como una sociedad privada con un capital nominal de 200 millones de dólares repartidos así: 175.000 suscriptores que tienen el 50% de las acciones y la otra mitad en manos de la ATT (American Telegraph & Telephone, con el 29%); la ITT, GTE y RCA (16.4%) y el resto representado a través de 3 directores nombrados por el Presidente de los Estados Unidos. El centro local de COMSAT se encuentra en Washington.

A partir del 20 de agosto de 1964 entra en funcionamiento el INTELSAT, es decir el servicio internacional de comunicaciones por vía satélite para esta parte occidental del mundo. COMSAT empezó a ofrecer sus servicios de comunicaciones a través del consorcio INTELSAT. Hoy día este consorcio transporta aproximadamente el 60% de las comunicaciones mundiales, tiene diez satélites de la serie INTELSAT, sus ingresos para los inicios de la década de los años '80 eran de 200 millones de dólares repartidos de la siguiente forma: 75% de la comunicación vía telefónica, 113% de la transmisión de todo tipo de datos y apenas un 3.8% de señales de televisión. Cuando se firmó la convención de creación de INTELSAT (1963) 55 países eran miembros o accionistas, en 1971 la convención había sido suscrita por 61 países, hoy día hay un total de 89 países en donde la globalidad de acciones se reparte de la forma siguiente: África (7.4%), Asia (5.5%), América Latina (11.75%), Oriente Medio (7.08%) y Estados Unidos el 68.27%.

Según datos recientes, esta organización internacional de comunicaciones por satélite opera en el mundo occidental con un capital del orden de 1.600 millones de dólares, se apoya en 15 satélites puestos en órbita -10 sobre el Atlántico, 3 en el Índico y 2 en el Pacífico- y están adheridos al servicio INTELSAT 123 países.

El primer satélite de la serie INTELSAT fue lanzado en 1965 y se le llamó "Early Bird", ofrecía servicios solamente entre Estados Unidos y Europa; INTELSAT II, 1966; INTELSAT III, 1968; INTELSAT III F-3 y F-4, 1969; INTELSAT III F-9, 1970; INTELSAT IV F-2, 1971, con instrumentos para 12 programas simultáneos de televisión, 9 mil conexiones telefónicas y algunas decenas de miles de conexiones de télex. El INTELSAT V fue fabricado por un consorcio de empresas del sector privado norteamericano, italiano, francés, japonés y de la RFA. Esta serie tiene una capacidad de 15.000 circuitos. Los INTELSAT VI fueron puestos en órbita durante el año de 1986 y tienen una capacidad de 33.000 circuitos telefónicos.

El derecho a auto-selección de los contenidos a transmitir por el satélite de los países insertados en el INTELSAT depende de la magnitud del porcentaje de participación de cada país. El sistema ha adoptado la fórmula de "votación ponderada" es decir, que las decisiones se asumen de acuerdo al porcentaje de representación, lo que otorga representatividad en la junta directiva de INTELSAT y la COMSAT. Este hecho confiere a Estados Unidos una ventaja absoluta. Aunque la cifra de participación de los otros países aumente sustantivamente, en definitiva la mayoría absoluta corresponderá siempre a los países altamente industrializados que responden a través de la llamada Comisión Trilateral (Estados Unidos, Japón y Comunidad Económica Europea) a los mismos intereses de los propios Estados Unidos.

La URSS inició la fase de los satélites de comunicación a partir de 1965: el Molniya. Este satélite forma parte del programa INTERCOSMOS (1971) que está bajo el dominio de INTERSPUTNIK, es decir, países del área socialista.

II.- Todos los países de América Latina están introducidos al sistema internacional de INTELSAT. Solamente Cuba y Nicaragua están conectadas al sistema del bloque socialista: INTERSPUTNIK y al mismo tiempo al norteamericano INTELSAT. Un cuadro, elaborado en base a datos aparecidos en la Revista Comunicación y Cultura N° 9 (1), nos da cuenta de la situación de nuestra región:

País (Fecha de entrada al servicio)	Porcentaje de Partici- pación	Serie INTELSAT
Argentina (1969)	1.27	II y IV
Bolivia (1980)	0.05	IV-A y V
Brasil (1969, 1975, 1979)	3.04	III y IV (1969); IV y IV-A (1975) IV-A (1979)
Chile (1968, 1977)	0.58	III y IV (1968); IV-A (1977)
Colombia (1970, 1981)	0.73	III y IV (1970); V (1981)
Costa Rica (1981)	0.05	V
Cuba (1973, 1979)	0.05	INTERSPUTNIK (1973); IV (1979)
Ecuador (1972)	0.05	IV
El Salvador (1979)	0.05	IV
Guatemala (1980)	0.05	IV
Haití (1976)	0.20	IV
México (1968, 1980)	0.62	III y IV (1968); V (1980)
Nicaragua (1973)	0.05	INTERSPUTNIK (1986); IV
Panamá (1968, 1981)	0.05	IV (1968); V (1981)
Paraguay (1977)	0.12	IV
Rep. Dominicana (1975)	0.05	IV
Uruguay	0.05	IV-A
Venezuela (1970, 1980)	1.30	III y IV (1970); V (1980)

De los 55 "transponder" que tiene actualmente la organización INTELSAT, 20 corresponden a América Latina y esta cifra va en aumento. Son pocos, apenas Brasil y México, los países del área que ya cuentan con sus respectivos satélites en órbita. El satélite de Brasil fue puesto en órbita en noviembre de 1985 bajo la denominación de Brasilsat. Este satélite "casero" tiene la capacidad simultánea para 12.000 llamadas telefónicas, 24 transmisiones de televisión a 28.000 llamadas de telex. Para 1986 se esperaba el lanzamiento de Brasilsat II. De esta forma el Brasilsat sustituye por completo al sistema nacional de comunicaciones que tenía apenas siete canales de satélite arrendados al sistema INTELSAT con un costo anual de 6.500.000 dólares.

Es importante acotar que el 6 de agosto de 1971 un pequeño país centroamericano, Nicaragua, puso en órbita un satélite doméstico bajo el nombre de Nicatsat, empresa común del gobierno de Somoza (51 por ciento) y de COMSAT (Estados Unidos con el 45 por ciento). ¿Objetivos? Manejar las comunicaciones transoceánicas de Nicaragua, pero con evidentes beneficios estratégicos-militares para los Estados Unidos.

Al comienzo de esta década varios países de la región estudiaban la posibilidad de su propio satélite: Colombia, Venezuela, Argentina, México y Brasil. Sólo los dos últimos,

tal como hemos visto, han logrado sus respectivos proyectos. Colombia estuvo muy cerca de lograrlo, pero en 1982 el gobierno colombiano resolvió no seguir con el proyecto de su satélite Satcol. No se ha vuelto a saber más nada sobre esa idea que se concibió en 1975 y que para 1982 su costo ya era de 320 millones de dólares.

En 1970 y desde una perspectiva de integración regional dentro del Acuerdo del Pacto Andino y particularmente en lo que se llama el "Convenio Andrés Bello", surge el Proyecto SERLA (Sistema de Educación Regional Latinoamericano) como una respuesta a lo que UNESCO había planteado en la XI Conferencia General (1960): "iniciar estudios e investigaciones para que las comunicaciones espaciales fueran utilizadas en favor de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación" (2). Roberto Ballechi, estudioso de los satélites educativos para América Latina, nos indica que tras numerosas reuniones y estudios, en 1973 el SERLA tuvo su punto culminante con la publicación de un "Diseño y metodología del estudio de la viabilidad de un sistema regional de teleeducación para los países del América del Sur". Después no pasó nada más. Todo se quedó en el proyecto. (3)

El Proyecto SERLA también era una respuesta a la pretensión norteamericana de imponer, vía transnacionalización de la comunicación por satélite, un proyecto de teleeducación denominado CAVISAT (Centro Audiovisual Internacional vía Satélite). Estaba financiado por la COMSAT y un conjunto de empresas transnacionales norteamericanas entre las más conocidas se encontraba la General Electric. Sus objetivos eran:

- Posibilidad, en un plazo breve, de disponer de satélites de transmisión directa;
- Posibilidad de reconocer y dar títulos académicos norteamericanos a alumnos latinoamericanos.

El proyecto CAVISAT encajaba muy bien en lo que nos cita A. Mattelart (4) acerca de un estudio de mercado de uso interno de la General Electric: "Educem": "nombre con que se designa a la producción de material pedagógico, comprende todos los productos y todos los servicios que cumplen una función en la transmisión del conocimiento y la información a través de:

- 1.- los canales de educación formal (enseñanza primaria, secundaria, universitaria), o los canales de formación particular (empresas, gobierno, ejército, asociaciones profesionales),
- 2.- los canales de formación permanente o de perfeccionamiento sobre las cuestiones más diversas (desarrollo del niño, promoción personal, hobby, vida familiar, salud, etc.),
- 3.- los canales generales de la producción editorial (revistas, boletines, materiales de referencia)".

Aparte de este proyecto hubo uno anterior, el cual corrió la misma suerte que CAVISAT, el estudio ASCEND (Sistema Avanzado de Comunicación y Educación para el Desarrollo Nacional) preparado y representado en forma espontánea por la Universidad de Stanford. El proyecto comprendía no sólo la puesta en órbita del satélite, sino también el diseño de los contenidos a transmitir.

III.- Venezuela entra en el mundo de la comunicación vía satélite con la inauguración de la estación terrena de Camatagua I en 1970. Según datos de RATELVE (Proyecto Radio, Televisión; 1974), dicha estación hasta 1974, absorbió una inversión en equipos del orden de los Bs. 21.385.000 y en obras de infraestructura física una cantidad de Bs. 5.312.235,56 lo que da un total de 26.697.253,56, costeados totalmente por el Estado venezolano y como bien señala el mismo Proyecto RATELVE, los servicios de Camatagua I han sido sub-utilizados por el sector oficial y en cambio utilizados frecuentemente por el sector privado en base a tarifas ventajosísimas. En 1980 entra en servicio Camatagua II que nos proporciona el servicio de INTELSAT V.

Según datos proporcionados por la Revista **Producto** (5), en el primer decenio de

servicio de nuestra inserción en el satélite internacional INTELSAT se cursaron unos 22 millones de llamadas telefónicas y se recibieron casi 6 mil horas de programas televisivos y se emitieron unas mil. Según la misma fuente, la inversión venezolana en INTELSAT alcanza los 18.5 millones de dólares, con lo que el país detenta el 1.30 de participación accionaria. Las proyecciones nos indican que para el período 1986/87 la utilización del satélite se incrementará en 12.6 y del 11.9 en el 1987/88.

IV. Pudieramos preguntarnos, ¿por qué y para qué un satélite en manos de países sub-desarrollados cuándo son tantas las necesidades en otros órdenes de la vida? ¿Tiene sentido pagar las cifras millonarias de costo de la tecnología satelital cuando los países sub-desarrollados confrontan el problema de 820 millones de analfabetos? ¿Será más por novedad que por convencimiento el que entremos, en la carrera del "vía satélite"? Noville D. Jayaweera (6) sintetiza y refuta los argumentos más frecuentes de los defensores de la tecnología espacial para el Tercer Mundo. Sigamos las ideas de Jayaweera:

1.- Integración nacional. El satélite puede cumplir una función integradora en un tiempo y costo sensiblemente menores que los requeridos para el trazado de caminos y vías férreas, tendido de líneas telefónicas e instalación de emisoras radioeléctricas.

La propuesta olvida la idea de que la falta de integración nacional suele ser consecuencia de problemas bastante más complejos que los territoriales, entre los que se destacan está la necesidad de autonomía de entidades nacionales. Estas entidades, en más de una oportunidad, han sido agrupadas violentamente por un centro hegemónico de una potencia colonialista. Bajo estas circunstancias, el satélite puede servir de instrumento de coerción o como sustituto de formas más logradas y respetuosas de integración.

Dentro de esta misma propuesta, también se menciona la idea de que el satélite puede estimular la eficacia administrativa evitando la concentración burocrática que actualmente se registra en las capitales donde generalmente se asienta el poder central. El autor afirma, que en lugar de facilitar una relación más directa entre los administradores y la población, cosa que parece recomendable y necesaria cada vez más, las mediaciones electrónicas reafirmarían la ajenezidad de la estructura administrativa;

2.- Expansión de la educación, capacitación agrícola y planificación familiar. La presencia del satélite suplirá la crónica falta de maestros, equipos, construcciones escolares, así como la insuficiencia de extensionistas agrícolas, al igual que facilitará el transporte acertando distancias.

Sin embargo, ninguna experiencia ha mostrado tajantemente que el medio televisivo sea el más adecuado para generalizar la educación y, por el contrario, nada parece reemplazar la educación personal interactiva. Lo que si se ha demostrado, es que los problemas del Tercer Mundo son derivados fundamentalmente por cuestiones de orden económico, político y nunca por la falta de acceso al conocimiento.

3.- Expansión de servicios sanitarios y de atención médica. Los conocimientos científicos-médicos-clínicos están cada vez más concentrados en los grandes centros urbanos, con el satélite estos podrían estar a disposición de amplios sectores de la población. Igualmente, con la conexión con bancos de datos y servicios especializados se dispondría rápidamente de referencias actualizadas y se evitarían pérdidas innecesarias: de tiempo, de pacientes, etc.

Existen diversidad de investigaciones y de estudios que demuestran que los verdaderos problemas de salud en gran parte del Tercer Mundo se derivan de la miseria y no de la falta de información/conocimiento. Mejores condiciones de vida en todos los órdenes darían mejores resultados que diagnósticos sofisticados y puestos al día.

4.- **Información de los mercados nacionales e internacionales.** El desconocimiento o la no llegada a tiempo de las fluctuaciones y perspectivas de los mercados internacionales y nacionales pone en desventaja a los productores del Tercer Mundo. Estos se verían beneficiados con un mejor tráfico -permanente, al día y a tiempo- de informaciones de bancos de datos y centros financieros.

La tesis es válida para la "gran economía" (grandes empresarios) y ¿los otros, los pequeños y medianos empresarios, productores? ¿Cuál es la ingerencia de ellos en los mercados mundiales?

5.- **Programación masiva de culturas regionales.** Con un satélite de transmisión directa se facilitarían el funcionamiento de estaciones -radio y TV- locales sin costos de instalaciones terrestres. La actual situación de control central de radio y TV en los países del Tercer Mundo es consecuencia de ignorancia en lo que respecta a la diversidad cultural de los países.

Por los criterios que se manejan en nuestras plantas de televisión, en lo que respecta a la programación, dudamos de la factibilidad de ese argumento. Los espacios a cubrir serían más amplios, por lo tanto mayor posibilidad de incorporar programación extranjera que siempre resultará más barata que la producción nacional y alejada de los valores propios de los países tercermundistas. En la práctica, la salida del satélite directo podría comprimir aún más las expresiones culturales locales.

Junto a ese argumento final habría que destacar las características de la mayoría de los Estados de los países del Tercer Mundo. Estados que no cuentan con sistemas jurídicos de protección de los valores propios que cada vez más son obliterados por la intromisión foránea de lo que denominamos "la transnacionalización simbólica".

6.- **Pluralismo político y social y participación popular.** Como la mayoría, sostienen los propulsores de esta tesis, de los países del Tercer Mundo tienen Estados autoritarios (de derecha o de izquierda), las comunicaciones vía satélite son difícilmente censurables, lo cual permitiría a sociedades cerradas tener acceso a nueva y novedosas ideas y concepciones políticas. Alentaría la participación social masiva.

La experiencia demuestra y tiende a hacer pensar, sin embargo, que la comunicación satelital, dentro de las actuales circunstancias y por la forma como ella se ha originado y está controlada, que la misma reforzaría el despotismo por la potencialidad concentradora de la información y de las nuevas tecnologías. Más que un problema tecnológico, la lucha contra los gobiernos injustos y autoritarios dependerá de la acción política organizada y participativa de la sociedad. La participación popular no puede ser sustituida por ningún artificio tecnológico, ella deberá encontrar motivaciones que la estimulen y hasta ahora las nuevas tecnologías derivadas del satélite refuerzan y estimulan lo contrario.

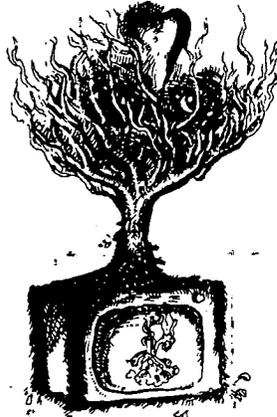
7.- **Capacidad de enfrentar desastres naturales.** Grandes desastres pudieran ser anunciados a una población conectada vía satélite y generar las preocupaciones adecuadas.

Tal como se afirmó más arriba, el problema ante los desastres naturales en los países subdesarrollados radica menos en la falta de información que en la ausencia de medios de protección o de salvamento, así lo demuestran algunas experiencias:

NOTAS:

- (1) Revista **Comunicación y Cultura** Nº 9 "25 años de satélites artificiales" Héctor Schmucler. Págs. 3 a 76.
- (2) Véase a BALLOCHI, Roberto. "Algunos antecedentes sobre el satélite educativo para América Latina". Citado por Héctor Schmucler en Revista **Comunicación y Cultura** Nº 9. Op. cit. en (1).

- (3) Véase al respecto la Revista *Comunicación* N° 33-34. "La Teleeducación vía satélite en Venezuela: balance de una década (1970-1980)" de Berta Brito. Págs. 51 a 57.
- (4) Citado por Armand Matteiart en *Multinacionales y sistemas de comunicación*. Editorial Editorial Siglo XXI. México, 1977. Pág. 156.
- (5) Revista *PRODUCTO* N° 21; año 3. Junio 1985. La parte central del número está dedicada a la "comunicación vía satélite".
- (6) JAYAWEERA, Neville. "Comunicación vía satélite: una perspectiva para el Tercer Mundo" (1982). Citado por Héctor Schmucler en *Revista Comunicación y Cultura* N° 9. Op. cit. en (1). Págs. 41-43.



"Transponder"

Venezuela compró sistema para usar en radar

WASHINGTON, febrero 25 (Venpres). Venezuela ampliará su esfera de comunicación, con la compra de un sistema para utilizar en radar.

El consorcio internacional de telecomunicaciones por satélites Intelsat informó hoy que la junta directiva de esa organización aprobó la venta de un "C-Band Spot Beam Transponder" para Venezuela. El costo del sistema no fue revelado.

Venezuela compró el "Transponder" para aplicarlo en una amplia gama de usos, incluyendo voces, informática y televisión, dijo Intelsat.

El contrato de compra fue firmado el pasado 16 de febrero. El despacho fue fijado, según el contrato, para este año, cuando el satélite entre en operación.

Actualmente Venezuela renta un "Transponder" 36 MHz global, en el In-

telsat V-A (F-11), un satélite a 332.5 grados E.

Intelsat, tiene sus oficinas centrales aquí, y es una cooperativa internacional de 112 naciones miembros que son propietarias y operan el sistema global comercial de comunicaciones por satélites.

El organismo venezolano en directo contacto con Intelsat es la Cantv.

Además de servicios telefónicos y de televisión, la organización incluye otros, como son: Servicio digital diseñado para manejar a nivel mundial, teleconferencias, video, facsimile; procesamiento de datos, voces en "digital", correo electrónico, télex, recaudación de datos y distribución de servicio empleando microterminales y facilidades de comunicación básica para comunidades rurales y distantes.

ANEXOS:

ANEXO I
CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS SATELITES INTELSAT
(INTELSAT I hasta INTELSAT V)

Tipo de Satélite	Fecha de Lanzamiento	Tipo de Cohete/ número de satélites lanzados	Capacidad (Teléfono/TV)	Características Básicas y Mejoras	Costo promedio por satélite (\$USC)	Costo de lanzamiento (\$USC)	Total costo satélite y lanzamiento (\$USC)	Tiempo de vida del satélite (años)
INTELSAT I	4/6/65	Delta de la Nasa con capacidad de impulsión aumentada. 1 Satélite (Early Bird)	240 circuitos de voz o 1 canal de TV.	Antena inclinada. Cubre región del Atlántico Norte. Sin capacidad para el acceso a múltiples estaciones.	7,000,000	4,700,000	11,700,000	1.5
INTELSAT II	10/26/66	Delta (NASA), mejorado. 4 satélites, 1 de ellos falló.	240 circuitos de voz o 1 canal de TV.	Cubre zonas Atlántico y Pacífico. Comunicaciones múltiples entre estaciones terrenas.	3,600,000	4,600,000	8,200,000	3
INTELSAT III	9/18/68	Delta (NASA), mejorado. 5 satélites con éxito y 3 que fallaron.	1500 circuitos de voz más 2 canales de TV.	Cubre zonas Atlántico, Pacífico e Indico. Nueva antena de mayor capacidad para transmitir simultáneamente todo tipo de comunicaciones.	6,250,000	5,750,000	12,000,000	5
INTELSAT IV	1/25/71	Atlas Centauro (NASA) 7 satélites con éxito y 1 que falló	4000 circuitos de voz más 2 canales de TV.	Cubre zonas Atlántico, Pacífico e Indico. Doble capacidad del anterior por incremento del poder transmisor y antenas.	14,000,000	18,500,000	32,500,000	7
INTELSAT IV-A	9/25/75	Atlas Centauro (NASA) 5 satélites	600 circuitos de voz más 2 canales de TV.	50% incremento sobre la capacidad del anterior. 20 transpondéres.	21,500,000	26,000,000	47,500,000	7
INTELSAT V	Fines de 1979 y principio de 1980	Atlas Centauro (NASA), lanza los primeros 4 satélites. El resto será lanzado por el Ariane, de la Agencia Especial Europa.	1200 circuitos de voz más 2 canales de TV.	Doble capacidad del anterior. Cubre las 3 zonas. Usa nuevas frecuencias de 14/11 GHz.	28,000,000	32,000,000	60,000,000	7

Fuente: "Las comunicaciones Via Satélite en América Latina" Cuadernos del Team Nº 31, México 1984

ANEXO 2
EMPRESAS INDUSTRIALES ESPECIALIZADAS EN ELECTRONICA
FABRICANTES DE PRODUCTOS PARA COMUNICACIONES ESPACIALES*

EMPRESAS	Sistema completo de satélites	componentes eléctricos	Antenas terrestres** receptoras/transmisoras	Equipo Básico para Estación Terrena***	Equipo para enlaces de terrenos de comunicación
En Estados Unidos					
Aerospace				X	X
Cable and Wireless			X	X	X
Digital Communication Corp.			X	X	
Comsat General Telesystems Inc				X	
E-Systems		X	X	X	
Fairchild Space and Electronics				X	
Ford Aerospace and Communications Corp.	X		X		
GTE International Systems Corp.		X	X	X	X
General Electric Co.	X		X		
Hughes Aircraft Co.	X		X	X	X
ITT Space				X	X
Microwave General				X	
Motorola Inc.			X	X	
NEC America Inc.				X	X
Prodelin			X	X	X
PCA American Communications	X			X	
Satelco			X		
Spar Aerospace Limited	X		X	X	
TRW Defense/Space Systems	X			X	
Westinghouse Electric Corp.		X		X	
En Francia					
Aérospatiale	X				
Arianeespace	X				
SNIAS	X				
MATRA		X			
Thonsom-CSF		X			
Telespace			X	X	X
En Gran Bretaña					
Marconi Communications System Ltd.		X		X	
En Italia					
Italtel	X				
Satélite Telecommunications Systems. STS, S. p.a.				X	
GTE Telecomunicazioni S.p.a.		X			
En Japón					
Mitsubishi Electric Corp.		X	X	X	
Nippon Electric Co. Ltd. (NEC)		X	X	X	
Sony Corporation		X			
Toshiba Electric Appliance		X			
En Alemania Federal					
Messerschmitt-Bölkow-Blohm	X				
En Canadá					
Spar Aerospace Limited			X	X	X
Telesat	X				
En Bélgica					
Bell Telephone Manufacturing Co.					

* Firmas seleccionadas en base a las referencias de los proyectos más destacados en cuanto a comunicaciones espaciales.

** Incluyen antenas de todo tipo, incluso las marítimas en algunos casos.

*** Incluyen los componentes electrónicos de control, video, audio, computación, etc., instalación e infraestructura.

Cuadro elaborado en base a los datos aparecidos en: Satellite Communications. "Directory Issue". Septiembre, 1980. "20 ans de conquête française de l'espace". La Documentation Française. N° 31, 1981. Y artículos publicados en periódicos y revistas diversas.

Fuente: "Las Comunicaciones Via-Satélite en América Latina". Cuadernos del TICOM N° 31, México 1984.

ANEXO 3

CUADRO COMPARATIVO DE LA INVERSIÓN EN INTELSAT ENTRE LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y SEIS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS

PAIS	SIGNATARIO	11-II-1979 (%)	1-III-1981 (%)
Argentina	Empresa Nacional de Telecomunicaciones de la República Argentina (ENTEL)	1.18	1.27
Barbados	Cable and Wireles (West Indies) Limited	0.05	0.05
Bolivia	Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL)	0.05	0.05
Brasil	Empresa Brasileira de Telecomunicaciones (EMBRATEL)	4.23	3.04
Colombia	Empresa Nacional de Telecomunicaciones (TELECOM)	0.76	0.73
Costa Rica	Instituto Costarricense de Electricidad	0.05	0.05
Chile	Empresa Nacional de Telecomunicaciones, S.A. (ENTEL)	0.52	0.58
Ecuador	Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones (IETEL)	0.10	0.41
El Salvador	Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL)	0.05	0.05
Guatemala	Gobierno de Guatemala - Empresa Guatemalteca de telecomunicaciones (GUATEL) -		0.05
Haití	Telecommunications d'Haití, S.A.	0.05	0.20
Honduras	Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (HONDUTEL)	-	0.05
Jamaica	Jamaica International Telecommunications Limies (JAMINTEL)	0.53	0.53
México	Gobierno de México	0.81	0.62
Nicaragua	Compañía Nicaraguense de Telecomunicaciones por Satélite	0.05	0.05
Panamá	Intercontinental de Comunicaciones por Satélite, S.A. (INTERCOMSA)	0.05	0.05
Paraguay	Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTELCO)	0.05	0.12
Perú	Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú (ENTEL Perú)	0.62	0.50
República Dominicana	Compañía Dominicana de Teléfonos, C por A	0.05	0.05
Trinidad y Tobago	Trinidad and Tobago External Telecommunications Company Limited (TEXTEL)	0.05	0.05
Venezuela	CANTV (Compañía Anónima Nacional de Teléfonos)	1.85	1.30
	Porcentaje Total de la Inversión de los países de América Latina	11.15	9.80
	ALGUNOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS		
R.F.A.	Federal Ministry for Post and Telecommunications	3.15	3.49
Canadá	Teleglobe Canadá	2.24	2.88
U.S.A.	Communications Stellite Corporation (COMSAT)	25.10	23.05
Francia	Gobierno de Francia	5.98	6.01
Japón	Kokusai Denshi De Wa Company Limited	3.68	3.06
Reino Unido	Post Office	10.78	13.80
	Porcentaje total de la inversión de los países industrializados	50.93	52.30

* Países industrializados seleccionados por su mayor participación en la inversión a INTELSAT

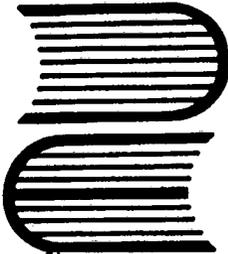
Fuente: "Las Comunicaciones Via-Satélite en América Latina". Cuadernos del TICOM N° 31, México 1984

- ANEXO 4 -

**INCREMENTO DE LA
RED TERRESTRE INTELSAT**

Año Calendario	Antenas	Estaciones Terrenas	Países
1966	8	8	6
1967	15	14	11
1968	20	19	13
1969	41	36	24
1970	51	43	30
1971	63	52	39
1972	79	65	49
1973	85	68	52
1974	104	83	60
1975	123	97	71
1976	157	126	82
1977	201	163	88
1978	241	197	96
1979	271	222	124
1980	327	263	134
1981	493	398	146

* (Tomado del Informe Anual de Intelsat, 198.
Fuente: "Las Comunicaciones Vía Satélite
en América Latina". Cuadernos
del Ticom, N° 31, México 1984.



DISTRIBUIDORA ESTUDIOS, s.r.l.

LIBRERIA

Una librería ceñida a los temas de cultura religiosa y formación humana, escaminada a la formación de profesionales, estudiantes y público en general.

Nuestras secciones principales son:

- * Educación
- * Filosofía
- * Psicología Pedagógica
- * Literatura
- * Teología