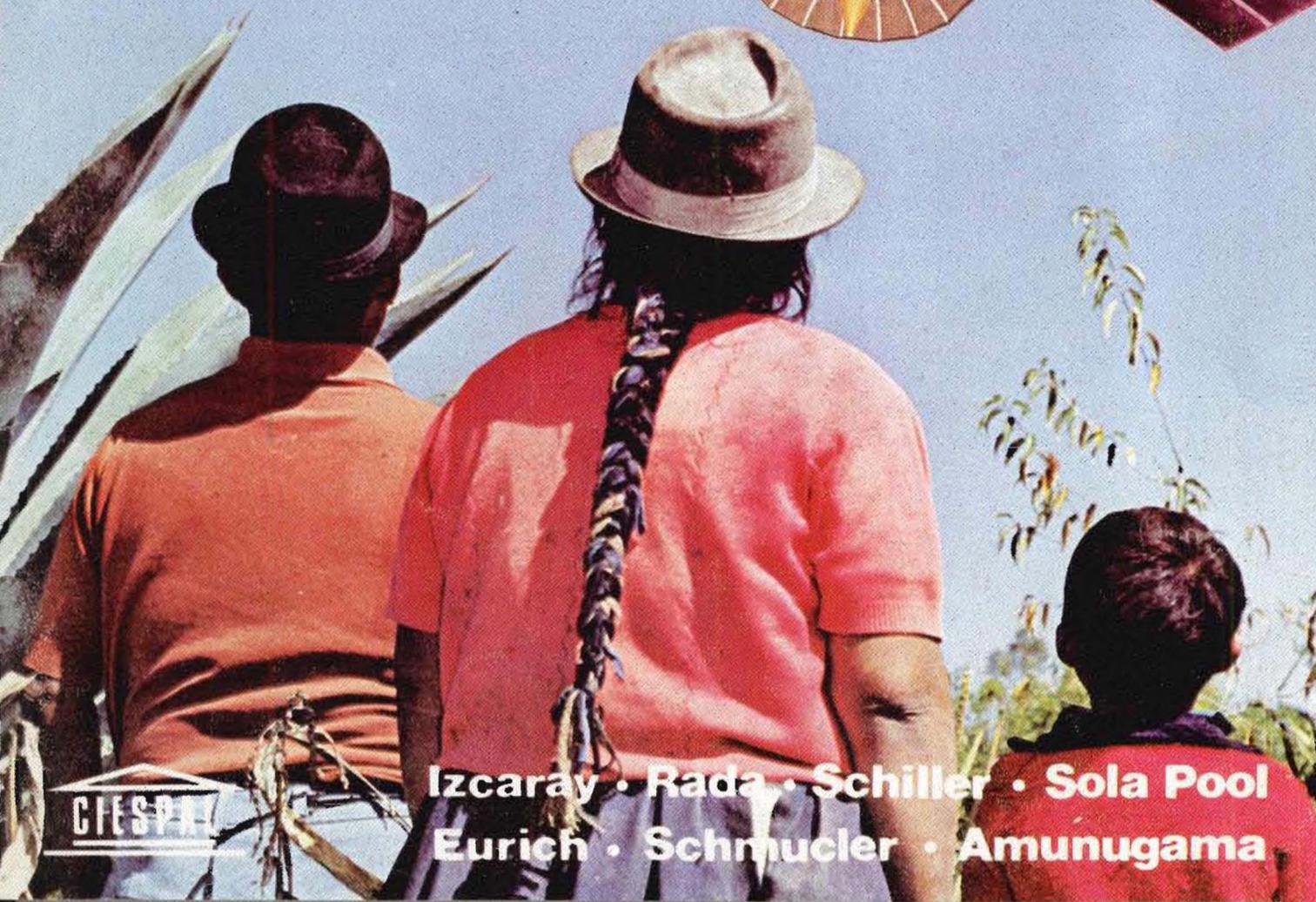




# CHASQUI

REVISTA LATINOAMERICANA DE COMUNICACION

**NUEVAS  
TECNOLOGIAS  
DE COMUNICACION**



CIESPAL

Izcaray • Rada • Schiller • Sola Pool  
Eurich • Schmucler • Amunugama



## Carta de los Editores

**E**stimado lector, en este número de CHASQUI tratamos como tema central las Nuevas Tecnologías de la Comunicación, presentando una visión panorámica de esta problemática mundial que desde hace años preocupa a científicos, empresarios, economistas, comunicadores sociales y gobernantes de países industrializados y en vías de desarrollo. Les ofrecemos diferentes puntos de vista de investigadores latinoamericanos, norteamericanos y europeos.

Creemos que de esta forma usted tendrá la oportunidad de formarse un criterio sobre una temática que en la próxima década, por el vertiginoso avance de la revolución micro-electrónica, seguirá siendo apasionante tema de debate.

La extraordinaria trascendencia y complejidad de las Nuevas Tecnologías de Comunicación abarcará, desde luego, más de un número de CHASQUI. Pero creemos que la riqueza de contenidos incluidos en la entrevista, varios ensayos, la controversia y la sección nuevas tecnologías significará un aporte valioso al urgente análisis y discusión de este tema en el ámbito de la comunicación social en América Latina.

Además, en este número, incluimos trabajos sobre la posible confrontación radial entre Cuba y Estados Unidos, la sorprendente reducción de lectores de periódicos en Brasil y un trabajo de Sarath Amunugama, actual director del Proyecto Internacional de Desarrollo de las Comunicaciones (PIDC), sobre el uso rural masivo de la radio en Asia.

En la sección Documentos presentamos las resoluciones aprobadas en cuatro importantes eventos internacionales: La Iglesia y el Nuevo Orden Mundial de la Información y la Comunicación; la Declaración de Costa Rica sobre satélites de comunicación para el desarrollo; los informes finales del Seminario Latinoamericano sobre Comunicación y Pluralismo, alternativas para la década; y la I Reunión de Institutos de Comunicación de América Latina, que serán de interés para usted como investigador, autor o periodista.

Una innovación en este número de CHASQUI es la sección en portugués. Presentamos un resumen de los principales trabajos en ese idioma para nuestros suscriptores y amigos de Brasil y Portugal. Deseando que este número sea de su agrado y esperando sus valiosos comentarios y sugerencias,

quedamos de usted, atentamente,

Ronald Grebe López - Jorge Mantilla J.

## En este número

### 2 EDITORIAL

Nuevas Tecnologías de Comunicación  
Dr. Luis Eladio Proaño

### 4 ENTREVISTA

Dr. Fausto Izcaray

### 12 ENSAYOS

12 La educación en la Sociedad informatizada  
Héctor Schmucler

22 Tecnología de las comunicaciones y Tercer Mundo  
Dallas W. Smythe

28 Satélites de Comunicaciones: Una perspectiva para el Tercer Mundo.  
Neville D. Jayaweera

37 La Radiodifusión en Asia: Un gigante dormido?  
Sarath Amunugama

42 La Crisis de la lectura de periódicos en el Brasil  
José Marques de Melo

### 46 CONTROVERSIA

### 54 ACTUALIDAD

54 Las repercusiones sociales y políticas de los nuevos medios  
Claus Eurich

60 La guerra radial entre Estados Unidos y Cuba  
Howard H. Frederick

65 Transferencia de tecnología y cambio social  
Regina E. C. Gualda

### 72 COMENTARIOS

### 76 NUEVAS TECNOLOGIAS

La revolución de la microelectrónica. Consecuencias para el Tercer Mundo  
Juan F. Rada

### 90 ACTIVIDADES DE CIESPAL

### 93 NOTICIAS

### 106 DOCUMENTOS

### 121 BIBLIOGRAFIA

### 124 HEMEROGRAFIA

### 125 SECCION EN PORTUGUES

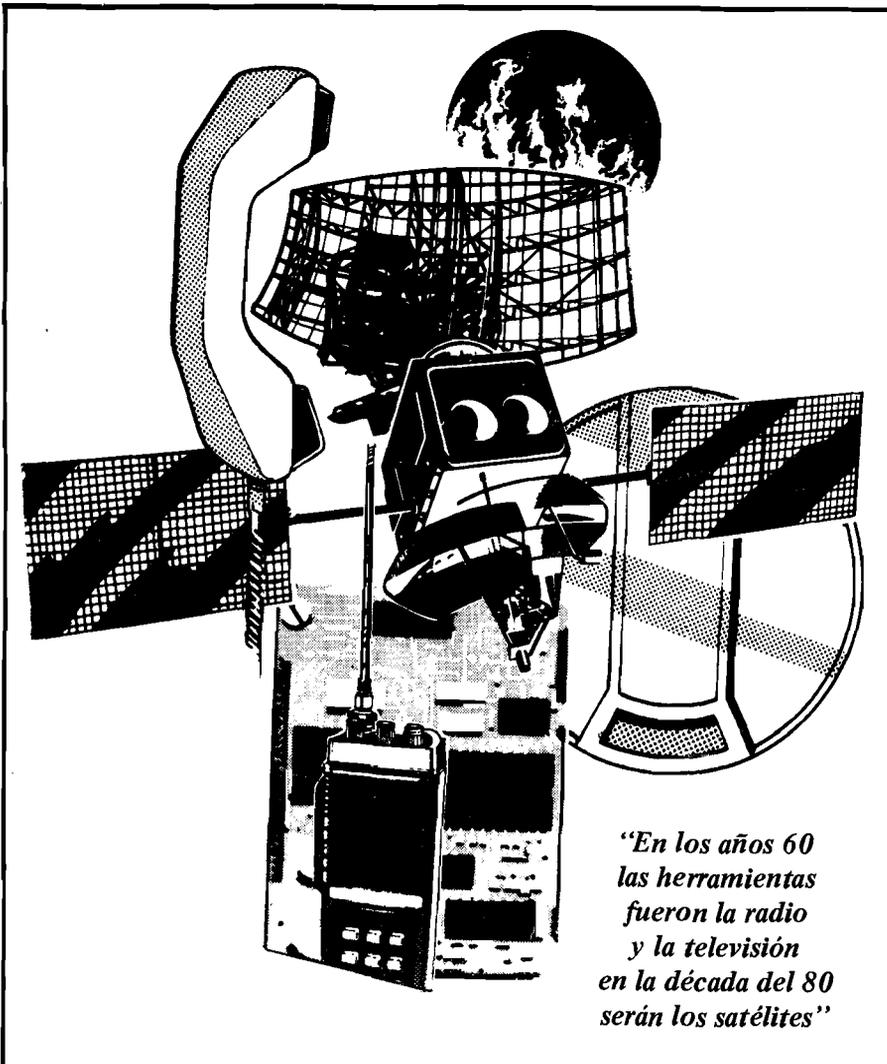
### 127 ENGLISH SECTION

---

# Satélites de comunicaciones: Una perspectiva para el Tercer Mundo

---

*Neville D. Jayaweera.*



*“En los años 60  
las herramientas  
fueron la radio  
y la televisión  
en la década del 80  
serán los satélites”*

## Introducción

*“La ciencia y la tecnología pueden ser tomadas en préstamos, importadas y adaptadas del extranjero. Pero en última instancia la creatividad desde dentro es la única respuesta. Porque el desarrollo, en esencia, no es una cuestión de tecnología o de PNB, sino la expansión de una nueva conciencia, el movimiento de la mente humana, la inspiración del espíritu humano, el infundir confianza en la humanidad” (1).*

Podemos aceptar la cita anterior como una pista de despegue útil a nuestra discusión, no porque todos podamos compartir la opinión de Kleijans sobre lo que es “en esencia” el desarrollo, sino porque su negación de que la ciencia, la tecnología y el PNB constituyan determinantes esenciales del desarrollo es en sí significativa. En primer lugar es significativa porque es una aceptación formal del fracaso de cierta ideología particular del desarrollo comunicacional, o sea del paradigma de la “modernización” que emana de los Estados Unidos en los decenios de los años 50 y 60 y que hasta ahora mantiene su imperio en muchos

1) Kleijans, Everett, Presidente del Centro Este-Oeste de Honolulu; Discurso en la Conferencia sobre Comunicación y Cambio en los países en Desarrollo, Honolulu; 1975.

países en desarrollo. En segundo lugar, porque proviene del director de una institución que, desde que fuera fundada por un decreto del Congreso en 1960, ha sido el bastión de esa ideología, al menos en lo que se refiere a las comunicaciones.

Permítaseme meditar brevemente sobre las circunstancias las que condujeron a Kleijans a hacer este pronunciamiento.

En 1964 se celebró una conferencia en el Centro Este-Oeste de Honolulu, cuya finalidad consistía en desarrollar un concenso global sobre el papel de las comunicaciones en el desarrollo. Con este fin, se reunieron los suministradores de la sabiduría sobre el “desarrollo” y las “comunicaciones” convencional en aquel entonces —Marx Millikan y Harry Oshima y otros sobre teoría del desarrollo y Daniel Lerner y Wilbur Schramm y otros sobre teoría de la comunicación. El concenso a que se llegó en esta consulta se publicó en 1965 con una Introducción del Presidente Lyndon Johnson. (2) Reducido a su expresión más simple, el concenso que se obtuvo en esa conferencia dice aproximadamente lo siguiente. Los países en desarrollo continúan siendo subdesarrollados debido a sus formas “tradicionales”. Para “desarrollarse”, o sea para hacerse semejante a las sociedades occidentales industrializadas, sus hábitos “tradicionales” de pensar y de comportarse tendrán que cambiar drásticamente. Esto puede lograrse con mayor celeridad a través de la comunicación masiva. Por tanto, para lograr el “desarrollo” o la “modernización” habría que hacer grandes inversiones con el fin de desarrollar los sistemas de comunicación de masa, principalmente la radio. Si tan solo pudiera persuadirse a los países en desarrollo de que invirtieran en sistemas de entrega eficientes, no importa cual fuera el contenido del mensaje, la simple presencia del medio masivo sería suficiente para desencadenar procesos socioeconómicos que en última instancia “modernizarían” sus sociedades.

Durante los diez años siguientes, tanto el concepto de “modernización” como el de “comunicación para el desarrollo” recibieron amplia aceptación en

2) “Comunicación y cambio en los países en desarrollo”; editado por Daniel Lerner y Wilbur Schramm, Editorial del Centro Este-Oeste; 1965.

el Tercer Mundo. De buena gana se emprendieron inversiones masivas en la infraestructura para los medios masivos. Los transmisores, los radiotransistores y los televisores se multiplicaron muchas veces. Por ejemplo, entre 1963 y 1973 la cantidad de radio receptores aumentó en un 300 por ciento en Africa, en 450 por ciento en Asia y en 250 por ciento en América Latina. Sin embargo, esta inyección de “comunicación” al sistema no dió por resultado el “desarrollo y la modernización” en la proporción esperada. Por ejemplo, si tomamos dos de los indicadores principales del crecimiento económico, o sea el aumento de la producción de alimentos per cápita y el aumento de la participación en el comercio mundial durante el mismo período, descubriríamos que los países en desarrollo registraron tasas de crecimientos negativas o insignificantes y que la comunicación se correlacionó al desarrollo en relación inversa. Aún admitiendo que ni siquiera el adicto más convencido de la modernización pretendería que existen correlaciones precisas entre las variables de los medios masivos y el desarrollo —a pesar de que Daniel Lerner trató de hacer precisamente eso— la visión general que surgió tras una década fue que los sistemas de entrega de los medios masivos no necesariamente engendraban el tipo de desarrollo que se pretendía.

Lo que sí surgió fue el reconocimiento de que el “desarrollo” era un fenómeno demasiado complejo como para reducirlo dentro de unas pocas variables sencillas como ayuda extranjera, inversiones de capital, administración, comunicación, productividad, etc. y que requería una estrategia mucha más amplia y profunda de dirección política y social de lo que anteriormente se había pensado. El fracaso del paradigma de desarrollo de los años 60, o sea del modelo de “crecimiento” y “goteo”, llevó a las Naciones Unidas, al terminar el Primer Decenio para el Desarrollo”, a iniciar el Segundo Decenio para el Desarrollo, subrayando la “distribución” y la “equidad” a diferencia del “crecimiento”.

La iniciativa que en 1975 tomaron el Centro Este-Oeste junto con Wilbur Schramm y otros, de convocar otra conferencia en Honolulu con prácticamente los mismos teóricos que allí se reunieron en 1964, para proyectar una estrategia de la comunicación y el desarrollo, fue en gran medida una respuesta a los mismos hechos que impulsaron a las Naciones Unidas a proclamar el Segundo De-

*“Una ‘Invencción’  
se convierte en ‘Tecnología’  
solo cuando  
se la utiliza  
en forma organizada  
para ampliar  
las capacidades productivas  
de una sociedad  
en particular”*

cenio para el Desarrollo, o sea el fracaso del paradigma de desarrollo de los años 60. Los teóricos de la modernización se reunían para preguntar “qué había ido mal”. Y he aquí la confesión que hicieron: “El último decenio no produjo el incremento en la calidad de la vida que esperábamos hace diez años. Aun los aumentos impresionantes del PNB en muchos países del Tercer Mundo se evaporaron al expresarlos en términos per cápita, pues estas ganancias económicas fueron absorbidas por los aún mayores aumentos de población. En varios países pobres del mundo la calidad de la vida ha disminuído” (3). El pronunciamiento de Kleijans en su discurso inaugural al grupo, que se cita al comienzo de esta ponencia, había ya fijado los parámetros para la discusión que siguió.

#### **Importancia de los satélites en el debate desarrollo-comunicaciones.**

He dedicado algún tiempo a repasar el paradigma del desarrollo tal como éste fuera formalizado en el Centro Este-Oeste en 1964, para ser abandonado diez años después por los mismos que lo propusieron, debido a que creo que diez años después, en el umbral de 1984, estamos presenciando un regreso al mismo paradigma desarrollo-comunicación. Pero en el decenio del 80 las herramientas y los profetas son otros. En los años 60 las herramientas fueron la radio y la televisión. En la década del 80 serán los satélites. En los 60, los profetas surgieron de las ciencias beha ioristas —econo-

3) Prefacio al estudio del economista Harry Oshima, pag. 15, en “Comunicación y Cambio - los últimos diez años y los próximos diez”; editado por Wilbur Schramm y Daniel Lerner.

mía, sociología, etc. En los años 80, los profetas son tecnólogos e ingenieros. Pero básicamente el argumento es el mismo: "El desarrollo es algo que puede estimularse y engendrarse a través de la comunicación masiva. Mientras más penetrante, generalizado y eficiente sea el sistema de entrega, más fácilmente podrán lograrse las metas fundamentales de desarrollo". Se percibe el mismo repliegue ante la complejidad que caracterizó el pensamiento desarrollo-comunicación en los años 60.

**E**n este punto sería útil expresarse objetivamente cuales son las necesidades específicas del Tercer Mundo que los que abogan por los satélites de comunicación creen serán satisfechas con la nueva tecnología. Se nos ocurre que las siguientes son las necesidades principales que los satélites, en virtud de sus características especiales, se supone puedan satisfacer con una mayor eficiencia en el costo que los sistemas terrestres existentes.

**1. Integración nacional.** Muchos países del Tercer Mundo, ya sea debido a que son inmensos y geográficamente dispersos como la India o Indonesia o a su composición social heterogénea, o a que tienen obstáculos naturales como son las grandes extensiones de bosques, desiertos o montañas, están aún por integrarse dentro de un estado único. La construcción de carreteras y ferrocarriles, la instalación de líneas telefónicas y la construcción de estaciones emisoras tomará mucho tiempo y consumirá los escasos recursos de capital. Por otra parte, los satélites de distribución interna pueden ejecutar esta función con mucha mayor eficiencia de costos.

**2. Efectividad administrativa.** Como corolario al Punto 1 anterior, la integración y eficiencia administrativa se ven obstaculizadas. La burocracia tiende a concentrarse y ser más eficiente en la metrópoli, mientras disminuye hacia afuera.

**3. Facilitar la educación, tanto formal como informal, lo que incluye la capacitación de maestros.** En la mayor parte de los países del Tercer Mundo es crónica la escasez de escuelas, maestros, equipos y edificios. Los satélites tienen la capacidad de multiplicar estos magros recursos a una fracción de lo que costaría con medios terrestres.

ría con medios terrestres.

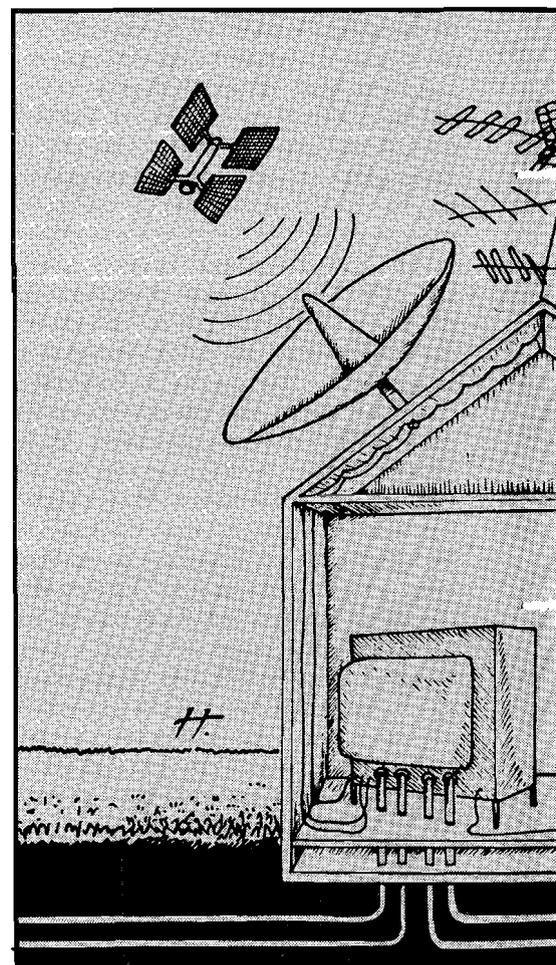
**4. Facilitar la extensión agrícola.** Al igual que en el terreno de la educación, el trabajo de extensión agrícola efectivo se ve obstaculizado por la falta de trabajadores capacitados, la falta de transporte, la imposibilidad de disponer de tantos terrenos de demostración como se necesitan, etc. Todo esto puede ser resuelto por medio de satélites.

**5. Facilitar programas de planificación familiar.** Muchos economistas del desarrollo afirman que el mayor impedimento individual al desarrollo en el Tercer Mundo es el crecimiento de la población que todos los años sobrepasa o al menos iguala al crecimiento económico. Por tanto consideran que la planificación familiar es la pieza central en cualquier estrategia económica a largo plazo. Pero el problema crucial en todos los programas de planificación familiar es la comunicación. Se afirma que los satélites son la respuesta.

**6. Facilitar los servicios médicos y de atención a la salud.** Lo que se ha expresado sobre la extensión educacional, agrícola y de planificación familiar es igualmente cierto en cuanto se refiere a los servicios médicos y de atención a la salud. Las mismas deficiencias infraestructurales y de personal obstaculizan el suministro de los servicios de diagnóstico y curación desde la metrópolis, donde se concentra cierto volumen de capacidades profesionales, a las provincias lejanas, donde esas capacidades son totalmente insuficientes o inexistentes. Las capacidades disponibles podrían multiplicarse y dispersarse por medio de un satélite de distribución interno. Además, vinculándose a una red global de satélites, como el sistema Intelsat, el escaso personal profesional, que se concentra en cualquier ciudad capital del Tercer Mundo, puede tener acceso inmediato a los servicios consultivos más sofisticados y capaces de que se dispone en cualquiera de los principales centros médicos del mundo, obviando así la necesidad de trasladar a los pacientes desde enormes distancias y haciendo posible un mejoramiento constante de las capacidades en la periferia.

**7. Aislamiento de la información sobre mercadeo, tanto nacional como internacional.** Una economía moderna debe tener acceso y debe ser capaz de

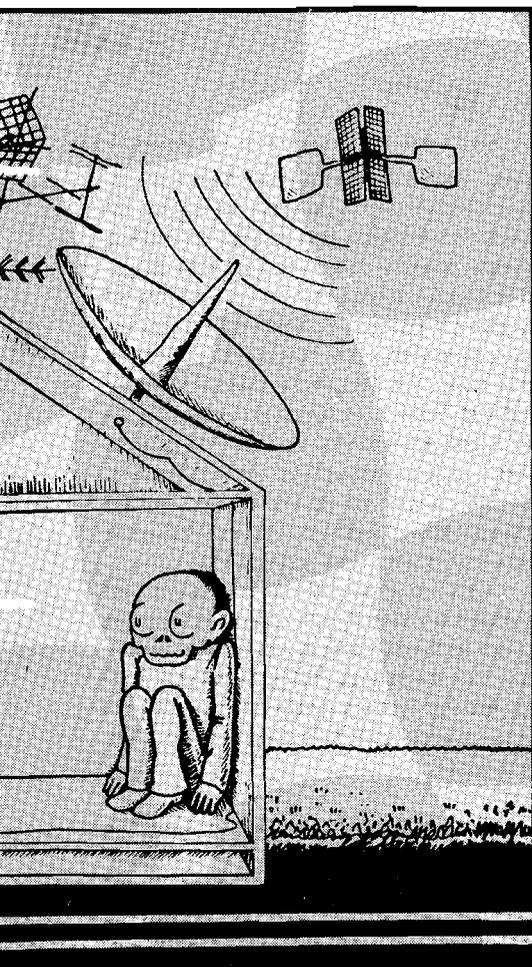
suministrar los datos más actualizados instantáneamente y a solicitud, tanto a suministradores como a clientes, en el extranjero y en el propio país. La rapidez del comercio internacional moderno ha hecho que el telégrafo y todas las comunicaciones telefónicas de cinta estrecha, inclusive el telex, que utilizan frecuencias de onda corta, sean casi tan obsoletas como el correo postal. A menos que los empresarios, los bancos y las firmas tengan acceso a los bancos de datos y a los servicios de reproducciones a través de computadoras vinculadas a satélites con transmisión digital, el mercado internacional se desplomaría. En una escala muy inferior, lo mismo sucedería con el mercado interno.



**8. Programación cultural especial para cada región.** Uno de los principales inconvenientes de casi todas las redes de radio y televisión del Tercer Mundo es que casi siempre están controladas centralmente y presentan programas generales que con frecuencia no toman en cuenta la diversidad cultural dentro de la comunidad nacional. Esto se resolvería si se dispusiera de tantos canales regionales de radio y televisión como grupos culturales existen. Obviamente, esto sería imposible a través de los siste-

mas terrestres, debido al costo que ello implicaría. Pero con la aparición de la radiodifusión directa y de los satélites de rayo múltiple de alta recepción un solo satélite puede dar servicio a cada grupo cultural y lingüístico, sin que siquiera sea necesaria la ayuda de una estación o red terrestre.

**9. Pluralismo político y social.** A excepción de seis de los aproximadamente 110 países que las Naciones Unidas considera Menos Desarrollados tienen gobiernos autocráticos (sea de izquierda o de derecha), economías controladas (capitalistas o socialistas) y sociedades cerradas. Se afirma que los satélites de co-



municación perjudicarían gravemente el poder y la duración de esos sistemas. Una vez que una red telefónica nacional esté vinculada a una red internacional de discado directo a través de un satélite, las barreras a la comunicación serán para siempre quebradas y el censor oficial estará en peligro de perder su trabajo. Igualmente, a través del acceso a los programas extranjeros, emitidos directamente desde satélites emisores, cualquier sociedad cerrada tendrá que comenzar a respirar nuevamente.

**10. Participación como herramienta de desarrollo.** La mayoría de las sociedades del Tercer Mundo están muy jerarquizadas. La planificación y la toma de decisiones están centralizadas y distantes del pueblo. No existen mecanismos ya sea políticos o sociales que posibiliten la participación de la mayor parte posible de la comunidad en el proceso político o de producción. Esta es una de las razones a las que se atribuye la baja productividad de estas sociedades. Normalmente, el asegurar la participación en los amplios procesos sociales es una empresa muy compleja en el ordenamiento social. Pero los tecnólogos encuentran que la respuesta final está en los satélites de comunicaciones. Lo que resulta único en la nueva generación de satélites es que hacen posible la comunicación interactiva. Ya desde 1966, cuando fue lanzado el ATS 1 —que más tarde se llamó Peacesat— se hizo posible la comunicación interactiva en una frecuencia de radio. Pero ahora se hace posible la comunicación interactiva de video y dentro de los próximos diez años, podrá convertirse en realidad la terminal interactiva receptora—transmisora de reloj de muñeca.

**11. La capacidad de enfrentar desastres naturales.** Muchos países del Tercer Mundo son en extremo propensos a los desastres naturales tales como ciclones, tifones, tornados y maremotos, inundaciones, sequías, terremotos y hambrunas. Cuando el desastre golpea, la capacidad de organizar el socorro en escala adecuada depende de la eficiencia de los sistemas telefónicos y del transporte local. La disponibilidad del satélite de comunicación cambia todo eso. No sólo podrá solicitarse rápidamente la ayuda, sino que será posible comunicar al mundo entero la magnitud y gravedad del desastre en todo su horror, haciendo así posible que se movilice el máximo de apoyo. Además, hay algo más importante y es que el comienzo de estos desastres, como por ejemplo del tifón, del maremoto o aún de la hambruna pueden ser sentidos por los satélites y pronosticados mucho antes de que ocurran, de modo que cuando el desastre en verdad golpee habrá un máximo de preparación.

He planteado el caso en favor de los satélites de comunicación en el Tercer Mundo del modo más firme y en las categorías en que generalmente lo contemplan los tecnólogos. A fin de que más adelante podamos fundamentar una crítica global de esas categorías. Pero an-

tes de hacerlo, convendría recordar que en la actualidad el pensamiento de los tecnólogos y de la sociedad establecida está muy en favor de utilizar los satélites de comunicación concediéndoles un papel de apoyo al desarrollo en el Tercer Mundo. Esta conexión proviene mayormente de los tecnólogos. En el Tercer Mundo existen otros grandes defensores de los satélites de comunicación. Podemos mencionar dos personalidades, ambos hindúes: el difunto Dr. Vikram Sarabhai, de la Organización de Investigaciones Espaciales de la India y el Dr. Yash Pal, que fuera Jefe del Centro de Aplicaciones Espaciales en Ahmedabad y en la actualidad es Secretario General de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Espacio, celebrada en 1982. Vikram Sarabhai estaba convencido de que los satélites de comunicación harían posible que los Países del Tercer Mundo pudieran dar un gran salto, venciendo decenios de la tecnología obsoleta que en la actualidad constituye una carga para los países desarrollados. Yash Pal llega al extremo de ridiculizar a los que consideran que los satélites de comunicación son un vehículo del imperialismo cultural. Es tal vez sorprendente, aunque significativo, que Wilbur Schramm, el profeta de la radio y la televisión de los años 60, hable. A favor de los satélites de comunicación con mayor cautela de la que mostró cuando abogaba por la radio veinte años antes.

#### EVIDENCIA EMPIRICA SOBRE EL USO DEL SATELITE DE COMUNICACION EN EL TERCER MUNDO

Como expresé en la sección anterior, en el Tercer Mundo está bastante extendida la tendencia a utilizar satélites para el desarrollo. Muy brevemente, podemos señalar los siguientes casos en que han sido utilizados plenamente, siguen siendo utilizados o están planificados para un futuro inmediato.

Los satélites ATS 1 y ATS 3 fueron los primeros satélites de comunicación que se utilizaron, a modo de experimentación, en apoyo al desarrollo. Fueron lanzados por Estados Unidos en 1966 y 1967 respectivamente, para ser utilizados por la Universidad de South Pacific, en Alaska en la comunicación interactiva de voces para la atención médica en áreas remotas y por PEACESAT, en conferencias internacionales. Después vino ATS 6, un satélite más poderoso, capaz de transportar canales de video y un mayor volumen de tráfico de comu-

nicaciones, pero interactivas. Este satélite fue utilizado en la India en 1975—1976 para el experimento SITE, que hasta el momento ha sido el mayor intento individual de entregar una programación de desarrollo vía satélite (4). Indonesia fue el primer país del Tercer Mundo que contó con un satélite para fines de la comunicación interna, el Palapa 1, inaugurado en 1976. El Palapa está vinculado a un sistema terrestre de microondas que cubre a toda la república. Se espera que a fines de 1982 se lance el primer satélite árabe, principalmente para la telefonía internacional. Se afirma que ARABSAT contribuirá al desarrollo del bienestar educacional y social de los estados árabes. La Universidad de las Indias Occidentales, después de experimentar en 1978 con ATS 3 y ATS 6, en la actualidad está buscando la colaboración de AID para investigar la factibilidad de tener un sistema de satélites con fines educativos en el Caribe. Un proyecto similar está siendo planificado para las Filipinas. Además varios países del Tercer Mundo como Argelia, Nigeria, Brasil y Perú están ya utilizando instalaciones de respuesta arrendadas del sistema INTELSAT para sus necesidades internas de comunicación y desarrollo. También se proyectan sistemas internos de satélites para Chile, Nigeria y Zaire.

Lo anterior es un inventario simple de los casos más conocidos en que se han utilizado satélites en el Tercer Mundo. Lamentablemente, a excepción del experimento SITE en la India, ninguno ha sido plenamente investigado por personas desprovistas de intereses creados en su perpetuación. Y, si han sido investigados, lo que pudo haberse descubierto no ha sido ampliamente divulgado. La literatura sobre este tema ha sido presentada mayormente por suministradores de equipos e intereses comerciales.

#### Enfoque teórico

A falta de evidencia empírica sólida, nos vemos obligados a depender del pensamiento teórico. Necesitamos tanto una teoría de la tecnología como teoría del desarrollo.

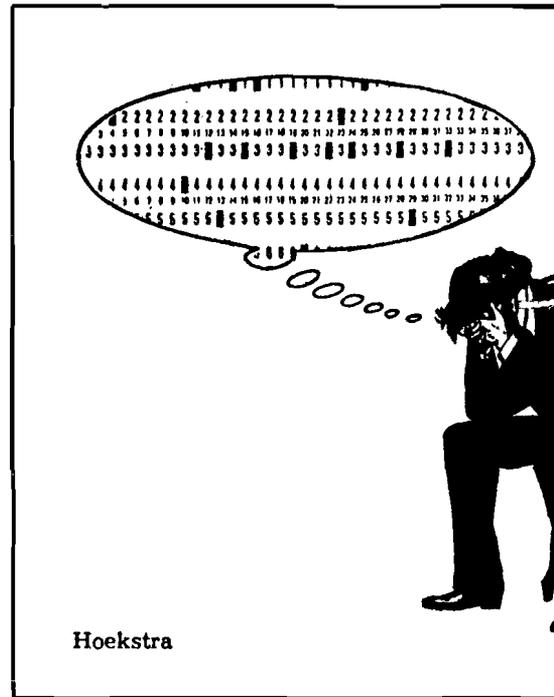
Arthur Clarke y otros tecnólogos afirman que la tecnología es "neutral": "Al igual que todas las tecnologías, la

capacidad de comunicar es neutra" (5). Los tecnólogos casi nunca definen la palabra "neutral". Pero si con ella quieren decir que la tecnología no predispone a los que la utilizan a aceptar los valores, las actitudes y los estilos de vida de las sociedades de la que son la expresión organizada o el producto, estarían en contra de la evidencia histórica. Sin embargo debemos establecer una diferenciación entre la simple "invención" y la "tecnología". La pólvora y la prensa impresora fueron "inventadas" en China y llevada a Europa donde sirvieron para sentar las bases de la expansión y el poderío mundial europeos. Pero Europa no sucumbió a la cultura China al adoptar sus invenciones. Tampoco Europa absorbió la cultura árabe al hacer suyo el compás marino, que fue "inventado" por los árabes. Por otra parte, estas "invenciones" no eran la expresión organizada de las estructuras productivas de las sociedades medievales china o árabe. Una "invención" se convierte en "tecnología" sólo cuando se la utiliza en forma organizada para ampliar las capacidades productivas de una sociedad en particular. Pero para que una invención logre lo anterior, deberá haber dentro de esa sociedad una conjunción particular de circunstancias económicas, sociales y políticas que automáticamente garanticen su explotación y su conversión en instrumento de poder económico y social. Estas condiciones no existían en la China medieval, pero sí en la Europa renacentista. De modo similar, la máquina a vapor, el telar y el alto horno no siguieron siendo meras "invenciones" debido a que la Inglaterra del siglo XVIII era un hervidero de excedentes económicos generados por la revolución agrícola del siglo XVII y ya estaban presentes las circunstancias necesarias para convertirlos en motores del poderío económico. De allí continuaron, para transformar el orbe entero. Es precisamente la exportación y utilización de esas "invenciones" —o sea de tecnología— incorporadas a las estructuras productivas de una sociedad o expresiones de esa sociedad, lo que transmite la cultura.

En este contexto intentemos comprender el satélite de comunicación. Es posible tal vez afirmar que Arthur Clarke "inventó" el satélite de comunicaciones en 1945. Pero durante diez años nadie se dió por enterado. No se prestó atención al invento de Arthur Clarke

4) "La televisión llega a la aldea - una evaluación de SITE"; por Binod Agrawal, publicado por ISRO; Bangalore; 1978.

5. Clarke, Arthur: "Nuevas tecnologías de comunicación y el mundo del desarrollo"; 1981; pág. 1.



hasta que la maquinaria de producción, rápidamente en expansión en las sociedades industriales avanzadas, comenzó a ejercer presión sobre los sistemas de comunicación existentes, exigiendo enormes inversiones en cables subterráneos, etc. para llevar a cabo transacciones comerciales voluminosas e instantáneas, y todo el sistema capitalista occidental vino a ser gravemente amenazado por el sistema comunista rival. Esta invención ha sido ahora integrada al proceso de producción y deberá a su vez utilizarse para transformarlo y expandirlo.

Este es el sentido en el cual la tecnología no es neutral. Viene en un paquete socioeconómico, cultural y político. Por su propia dinámica interna busca integrar a sus usuarios dentro del sistema mayor, del cual es expresión y herramienta.

Esto nos lleva a considerar una teoría del desarrollo. Como vimos al inicio de este trabajo, a fines del decenio del 70 el concepto de desarrollo que estuvo de moda en los años 50 y 60 había sido abandonado. Se entendía que desarrollo significaba "ser igual" a las sociedades industriales avanzadas, o sea adquisitivas, afluentes, consumistas, las cuales medían el progreso en términos de la cantidad de bienes producidos, poseídos y consumidos. Aquí encontramos implícitas dos interrogantes. La primera es de carácter moral y se refiere a si una vida vivida de ese modo constituye "desarrollo". Pero no nos demoraremos discutiendo esa interrogante. En segundo término, tenemos una interrogante sobre economía y política; o sea, admi-



tiendo que durante casi trescientos años ha existido una estructura económica global que se describe con el término "división internacional del trabajo" (IDL), mediante la cual dos tercios del mundo suministra fuerza de trabajo y materias primas baratas al restante tercio del mundo, que a su vez las procesa, manufactura y reexporta a los dos tercios del mundo, obteniendo inmensas ganancias y admitiendo que ese tercio del mundo jamás abandonaría o modificaría voluntariamente esa relación desigual, ¿será en absoluto posible que los países pobres puedan igualarse o asemejarse a los países ricos?. El concepto de desarrollo de los años 50 y 60 era básicamente contradictorio, pues los países pobres nunca podrían asemejarse a los países ricos a menos que esa relación desigual se reestructurara.

Los teóricos de la comunicación de los años 50 y 60, o sea los suministradores de la teoría de la modernización trataron de apuntalar este concepto de desarrollo con una estrategia de comunicación. La radio y la televisión deberían utilizarse como sustitutos del ordenamiento de las estructuras económicas, tanto mundiales como internas. Resultaba más fácil generar demanda utilizando la radio y la televisión, ampliando de este modo los mercados para los países productores metropolitanos, que emprender una dolorosa reestructuración política, social y económica. Ingenuamente se asumía que la gente se vería motivada a aprender, producir y consumir si se los exponía a los medios masivos. Se dió una interpretación psicológica

ca a la falta de motivación, como si ésta se debiera a una falta de movilidad síquica que, se decía, podía ser suministrada por la radio y la televisión. No se consideraba mucho la posibilidad de que la falta de motivación pudiera ser también producto de las estructuras opresivas y que la simple eliminación de esas estructuras podría ser el mejor estímulo a la producción.

La década de 1970 se caracterizó por la demanda cada vez más estridente de una reestructuración económica y social, tanto internacionalmente como en el sector interno. En el plano internacional, estaban las exigencias por una "nueva división internacional de trabajo" (NDIT), por una "nueva estrategia internacional de desarrollo" (NEID), por un "nuevo orden económico internacional" (NOEL) y por un "nuevo orden internacional de la información" (NOII). Todos estos slogans representan demandas de importantes cambios estructurales de carácter global. El sector interno se ha caracterizado por una agitación aún mayor. Han habido demandas por reformas agrarias, por la redistribución de los ingresos y por mayor participación y más democracia, las cuales con frecuencia han ido acompañadas de insurrecciones, luchas de liberación y aún de violencia desorganizada y sin sentido que con frecuencia se describe con el término "terrorismo". Las expresiones internacionales e internas no son entidades separadas. Son expresiones de la misma realidad, de un sistema global injusto y desigual. Tanto internacionalmente como en el sector interno, estas manifestaciones estridentes han sido enfrentadas con obstinación y represión crecientes de parte de los intereses dominantes.

Este es el marco amplio dentro del cual tenemos que considerar la llegada del satélite de comunicación como nueva herramienta para el desarrollo.

#### **Importancia del satélite de comunicación para el Tercer Mundo. Reconsideraciones.**

En la discusión teórico anterior observamos que la tecnología está estrechamente vinculada a una base económica dada y que el sistema económico global se caracteriza por grandes desigualdades tanto en cuanto a la distribución del poder dentro de él como en cuando se refiere al acceso a los beneficios del mismo. Dada esta situación, los satélites de comunicación sólo pue-

den dar por resultado el enorme fortalecimiento del poder de los intereses dominantes y la consolidación y perpetuación de las estructuras existentes, tanto internacionalmente como en situaciones internas. Lejos de hacer posible el "desarrollo", según se pensaba en los años 70 y 80, es probable que hagan regresar el sistema económico global a las disparidades de los años 50 y 60. O sea, al contrario de lo que se afirma en cuanto a su potencial de hacer posible la interacción y la participación, es más probable que fortalezcan las estructuras de las cuales son producto.

**E**xaminemos de nuevo las 11 reclamaciones hechas a favor de los satélites de comunicación, que ya fueron planteadas en esta ponencia, atendiéndonos al marco teórico anterior.

1. **Integración nacional.** Debemos recordar que la falta de integración nacional puede ser una manifestación de un malestar mucho más complejo de lo que pueda sugerir la vastedad territorial o la incidental de bosques, montañas y desiertos. Con mucha frecuencia la falta de integración señala la necesidad de una mayor autonomía para las entidades nacionales constitutivas. Con frecuencia esas entidades han sido mezcladas por motivos de conveniencia colonialista y carecen de una razón de ser inherente. En estas situaciones los satélites pueden utilizarse ya sea como instrumentos de coerción o sustitutos de formas más humanas de lograr la integración.

2. **Eficiencia administrativa.** La concentración burocrática en la metrópolis, que en gran parte es responsable de la ineficiencia administrativa en el Tercer Mundo, es probable que se agrave con el satélite de comunicación. Los funcionarios podrán trabajar desde la ciudad capital, utilizando teléfonos vinculados a satélites, sistemas de radio interactivos, computadoras y otros aparatos cuya base sería el satélite. Pero esto tan sólo daría una impresión espúrea de eficiencia, mientras en realidad el administrador estaría cada vez menos directamente involucrado con los habitantes de los poblados. Ochenta por ciento de la población del Tercer Mundo vive en villorios. Lo que los administradores necesitan es un encuentro directo cara a cara con ellos y no un intermediario electrónico.

3. **Facilitación de la educación.** Este slogan ha sido consistentemente utilizado y siempre con éxito para justificar la

introducción de la televisión en el Tercer Mundo. Se recomienda la televisión al Tercer Mundo no como entretenimiento o para fines comerciales, sino educativos. Desde hace más de veinte años se han llevado a cabo experimentos para determinar la suficiencia de la televisión como vehículo para la educación. Entre los casos particulares se encuentran la Samoa Americana, el Niger Francés y el Proyecto SITE. Pero en ninguno de estos casos se nos ha dicho que la televisión sea el mejor vehículo, ni siquiera el vehículo adecuado. Por el contrario, existe considerable evidencia que muestra que la mejor forma de suministrar educación es en situaciones interactivas frente a frente.

**4. Facilitar la extensión agrícola.** El problema de la extensión agrícola en países del Tercer Mundo es algo más que una cuestión de acceso al conocimiento y de demostración. Es principalmente un problema de tenencia de la tierra, falta de crédito, explotación por parte de terratenientes e intermediarios, falta de instalaciones de riego, alto costo de los insumos, etc. La mayoría de estas cuestiones son de carácter estructural y político. Confiar que los satélites entregarán la información correcta presupone que lo que obstaculiza la producción y la productividad agrícola es simplemente la falta de información. Esto muestra una enorme falta de comprensión y una gran ingenuidad sobre la naturaleza de la producción agrícola en los países pobres.

**5. Facilitar la planificación familiar.** En este punto se aplican las mismas consideraciones que en la educación. Además, esta argumentación presupone que el crecimiento poblacional es realmente la principal limitación al desarrollo en el Tercer Mundo. En ocasiones se argumenta que la preocupación con la planificación familiar es en sí la búsqueda de una vía de escape para evitar el confuso problema de emprender cambios estructurales. Tal vez los satélites contribuyan a ampliar y pavimentar esta vía de escape.

**6. Facilitar la atención médica y la salud.** Los problemas fundamentales de la atención médica y de salud en el Tercer Mundo no están relacionados con la falta de comunicación, sino con la falta de agua potable, de proteínas y vitaminas. No son diagnósticas sino que surgen directamente de la pobreza.

**7. Aislamiento de la información sobre mercadeo.** Esta incapacidad es específica de los grandes empresarios y las corporaciones multinacionales con base en centros metropolitanos del Tercer Mundo y no es una necesidad que se sienta entre los pequeños propietarios campesinos de economía de subsistencia y las cooperativas del pueblo, que constituyen la mayor parte del sector rural. No es probable que la comunicación instantánea vía satélite ofrezca la solución a las necesidades de precios justos que tiene este sector.

**8. Programación cultural específica a la región.** Lejos de ofrecer un estímulo a las culturas locales, es probable que los satélites las borren complamente. La necesidad de disponer de programaciones locales y de renovación cultural no pueden satisfacerse con instalaciones transmisoras más potentes, sino suministrando el software adecuado. Ni siquiera la televisión terrestre de un solo canal puede ser abastecida con el software adecuado para llenar el tiempo disponible ¿Hasta qué punto sería inferior el suministro de software si se tratara de varios canales?. Esto haría necesario rellenar el tiempo de canal que se aumente con programaciones extranjeras y baratas que serían desastrosas para las culturas locales.

**9. Pluralismo político y social.** Lejos de erosionar el poder de las autocracias, es probable que los satélites las consoli-

den más allá de la capacidad del desafío que puedan tener los movimientos de masa organizados. El pluralismo es en última instancia un problema de conciencia política y no de tecnología. En manos de gobiernos centralizados y autócratas, los satélites pueden funcionar con tanta fuerza como la policía y el ejército.

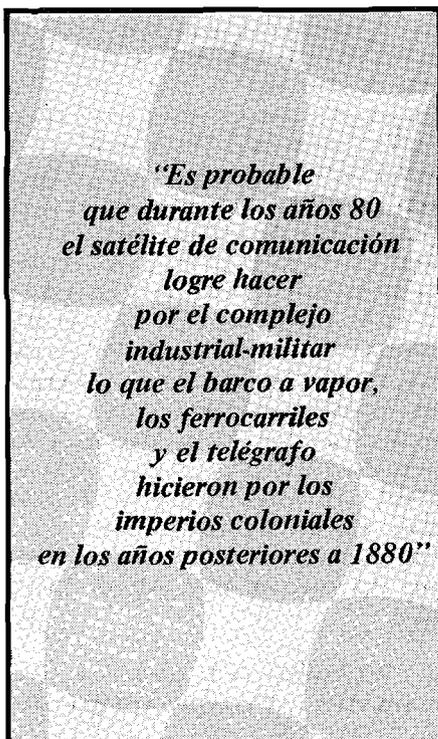
**10. Participación.** Al igual que el pluralismo, la participación es producto de la conciencia política, de la presión del pueblo organizado y motivado sobre las estructuras del poder. No es posible fraguarla y menos aún recurriendo a los implementos tecnológicos.

**11. La capacidad de enfrentar desastres naturales.** Este también es menos un problema de información que de insuficiencia básica infraestructural y de recursos. ¿Qué podría hacer la comunidad de cualquier pueblo costero de un país promedio del Tercer Mundo, aún si se le previniera sobre la inminencia de un ciclón? Sus viviendas son tan frágiles que nada que puedan hacer las preservaría. ¿Donde evacuar a los habitantes y en que? Y una vez aue el desastre ha golpeado, los satélites no pueden suministrar recursos que la sociedad jamás ha tenido. De todos modos, los satélites meteorológicos existentes ofrecen ya advertencia anticipada sin que los países del Tercer Mundo tengan que tener sus propias capacidades en cuanto a satélites.

Quisiera ahora expresar lo que según creo está detrás del interés que los países del Tercer Mundo muestran por los satélites de comunicación.

a) La tendencia a repetir el error cardinal de las estrategias de comunicación de, digamos, los años 50 o sea suponer que el elemento de cognición —el acceso a la información y al conocimiento— es fundamental al proceso de desarrollo. Esto puede ser así en ciertas culturas y sociedades, en particular en ciertas sociedades industriales occidentales, en las que el elemento de cognición ha sido el factor dominante durante siglos. El paradigma del desarrollo con comunicaciones del decenio de 1950 universalizó esta verdad limitada. En la actualidad, deslumbramos por la terrible capacidad de entrega de información del satélite, observamos un claro retorno a este supuesto.

b) El retorno a lo cognoscitivo expresa fundamentalmente la negativa a con-



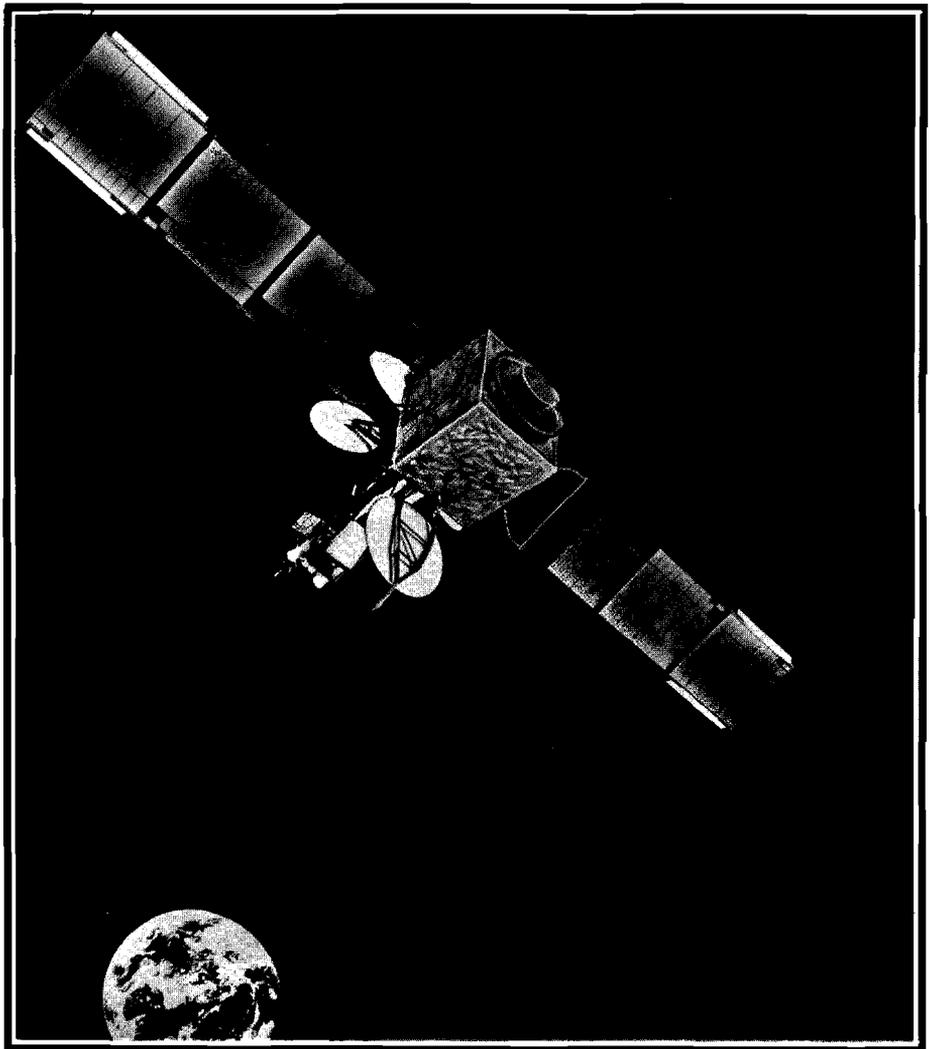
siderar los problemas de la pobreza en el Tercer Mundo en términos estructurales. A fines del decenio del 60, junto con el fracaso del paradigma desarrollo-comunicación, se vió cómo los teóricos de comunicación de la escuela benaviorista cedieron el lugar principal a los estructuralistas Schiller, Halloran y otros (6) Durante los años 70 presenciamos una tendencia creciente, particularmente en Gran Bretaña y en Europa, a percibir los problemas de comunicación en términos estructurales. Pero el surgimiento de la comunicación vía satélite está haciendo al pensamiento sobre comunicación lo que la irrupción de la radio y la televisión hizo a la teoría de la comunicación en los años 50. Al parecer existe la esperanza de que esta herramienta nueva y maravillosa haga que sea innecesario emprender los cambios estructurales cuya búsqueda ha sacudido al Tercer Mundo.

c) Es probable que durante los años 80 el satélite de comunicación logre hacer por el complejo industrial-militar lo que el barco a vapor, los ferrocarriles y el telégrafo hicieron por los imperios coloniales en los años posteriores a 1880, pero con mayor eficiencia e irrevocablemente. Contribuirá a integrar la periferia al centro en forma más duradera de lo que en aquel entonces era posible. La dependencia aumentará y la denominación se fortalecerá.

d) Es probable que los dirigentes políticos y tecnológicos del Tercer Mundo estén dispuestos a aceptar esta nueva subordinación. Al mismo tiempo que la dirigencia interna profundiza su subordinación a los intereses foráneos, se robustecerá su dominio sobre su propio sector rural. De modo que surgirá una fuerte relación simbiótica entre el complejo industrial-militar que funciona en el extranjero y la dirigencia nacional que opera internamente.

e) El satélite no sólo proporcionará gran impulso al dominio económico del complejo militar-industrial sobre el resto del mundo, sino que simultáneamente ofrecerá una plataforma para el resurgimiento del dominio cultural global. Con el advenimiento de satélites de transmisión directa y de satélites de ra-

6. *Herbert Schiller: "Comunicación masiva y el Imperio Americano"; 1969; "Los manipuladores de mentes"; 1973; "Comunicación y Dominio Cultural"; 1976; James Halloran: "Medios masivos y sociedad"; 1974.*



vos múltiples de alta transmisión, capaces de emitir hasta 40 programas directamente a un televisor, eludiendo todos los sistemas de control terrestres, esta ya dispuesto el escenario, al menos desde el punto de vista técnico, para destruir toda huella de las sociedades pobres. Esto habrá de producirse debido en gran medida a la incapacidad que tendrán las sociedades pobres de producir software de calidad para llenar el tiempo de emisión, enormemente expandido al colocarse un satélite en órbita. A falta de software local, las redes nacionales no tendrán otra opción como no sea comprar programas baratos e inferiores al vendedor extranjero que ya estará a sus puertas.

f) Es de creer que las metas y los objetivos tanto del NIEO como del NIO están gravemente desvalorizadas. Ambas estrategias globales exigen importantes reordenamientos estructurales. Es probable que el satélite ofrezca una alternativa tecnológica a esta penosa operación quirúrgica.

g) A la raíz de este malestar se en-

cuentra la falta de comprensión sobre la naturaleza, las causas y los mecanismos de la pobreza del Tercer Mundo. Básicamente, el error consiste en suponer que la pobreza del Tercer Mundo se debe principalmente a la falta de comunicaciones, y que podría aliviarse si se suministra un enorme volumen de información a la comunidad más amplia posible. La comunicación es en verdad un factor del desarrollo, pero las causas de la pobreza son sobre todo estructurales, tanto nacional como internacionalmente. Una inyección masiva de comunicaciones a una relación estructural desigual contribuirá mayormente a consolidar y profundizar esa desigualdad antes bien que a aliviarla.

La revolución de las comunicaciones en el Tercer Mundo llegará en un paquete similar al descrito. Será con toda probabilidad una repetición de lo acontecido con la Revolución Verde, pero sus consecuencias, tanto las beneficiosas (para los que administran el poder) como las perjudiciales (para las masas) con seguridad tendrán un alcance mucho mayor y serán más duraderas.

## Conclusión

Después de describir este panorama algo pesimista (u optimista, según las lealtades de cada cual) sobre las posibles consecuencias de los satélites de comunicación para el Tercer Mundo, siendo la necesidad de refutar algunas interpretaciones falsas que pudieran surgir en relación con mi percepción de la relación entre tecnología y desarrollo.

*"Es probable que los dirigentes políticos y tecnológicos del tercer mundo estén dispuestos a aceptar esta nueva subordinación"*

Aún cuando la tecnología jamás es neutral, tampoco sin ella es posible el "progreso", en cualquier sentido que los interpretemos (a no ser en el puramente espiritual). La tecnología, o sea el uso organizado de herramientas para superar las limitaciones de la naturaleza, ha propulsado a la humanidad desde las épocas más remotas. El hacha y el arco y la flecha fueron las tecnologías de la etapa de la caza. El arado hizo posible a los humanos asentarse y desarrollar una vida comunitaria organizada, una cultura, una filosofía y una religión. El estribo, la rueda y la vela impartieron movilidad a las comunidades aisladas, ampliando su horizonte y forjándolas en sociedades y naciones. Algo similar sucedió con la imprenta, la pólvora, el compás, la máquina a vapor, el telar, el motor de combustión interna, etc., hasta llegar al reactor nuclear y el chip de silíce; la tecnología produjo los cambios fundamentales en las formas en que los seres humanos se relacionaban con su medio ambiente, hasta el punto de erosionar y transformar valores y creencias religiosas fundamentales. Ninguna organización social o poder en la historia ha frustrado hasta el momento, durante un período de tiempo considerable, la marcha de la tecnología. Los luditas intentaron hacerlo en el siglo XVIII. Pero ellos han

sido olvidados y las máquinas que dañaron permanecieron. Mahatma Ghandi y Mao Tse Tung intentaron hacerlo en el siglo XX, pero poco después de su muerte la marcha de la tecnología fue reanudada con más vigor.

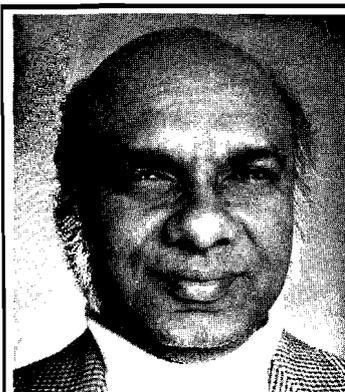
Tampoco ha habido tecnología alguna que no haya tenido consecuencias negativas. El hacha primitiva tiene que haberse usado para matar al cavernícola vecino tanto como para derribar el árbol que proporcionaría combustible. Se cuenta que un emperador romano prohibió que se utilizara la energía hidráulica para hacer girar las ruedas que servían para moler el maíz, pues ello mantendría a los esclavos desocupados. Los autos producen gran contaminación ambiental. El motor a chorro ha dado por resultado la pérdida de miles de vidas humanas. Cada año cientos de personas mueren electrocutadas. Igual, los satélites de comunicación tendrán su estela de resultados negativos. Pero en ninguno de estos casos sugeriría nadie que la tecnología en cuestión fuera suprimida debido a sus consecuencias negativas.

Este artículo apunta no a un rechazo a los satélites de comunicación, mucho menos a que debamos entablar una guerra contra la tecnología. He argumentado que los supuestos sobre los que se basa la propuesta de utilizar los satélites de comunicación en el Tercer Mundo son erróneos, que los satélites no pueden ofrecer la solución a problemas que son primordialmente políticos, económicos y sociológicos, y que si se utilizan los satélites como alternativa a reformas estructurales dolorosas, es más que probable que perpetúen y consoliden las condiciones que en primer término produjeron los problemas. A falta de estas reformas estructurales, tanto internacionales como nacionales, (según plantean los programas para un Nuevo Orden Económico Internacional y un Nuevo Orden Internacional de la Información), los satélites con toda seguridad beneficiarán y robustecerán los intereses dominantes, haciendo aún más difícil lograr las soluciones.

La tecnología debería ponerse al servicio de toda la humanidad. Pero a través de la historia la tecnología ha sido utilizada principalmente por los poderes dominantes para extender y ampliar su hegemonía. Ejemplo de esto es la forma en que las redes ferrocarrileras, las líneas telefónicas y el tráfico aéreo se desarrollaron en el Tercer Mundo. Verdaderamente, los satélites de comunica-

ción tienen un importante papel a desempeñar, más importante tal vez que el de la máquina a vapor en la revolución industrial. Pero debemos asegurarnos de que los mecanismos sociales, económicos y políticos que garanticen que la nueva tecnología no profundizará las desigualdades globales también estén presentes.

Siempre que en la historia un desarrollo tecnológico dramático no ha ido acompañado del correspondiente reordenamiento de las relaciones de poder, ha dejado de ser una fuerza liberadora para transformarse en instrumento de opresión. Mientras más poderosa sea la tecnología, mientras más penetrante sea su capacidad de influir sobre las vidas individuales y transformar el carácter de culturas y sociedades enteras, mayor será la necesidad de mantener un control social y una rendición de cuentas democrática. No podemos permitirnos dejar la dirección y aplicación de esas tecnologías en manos de entidades cuya capacidad de rendir cuentas, social y moralmente, se ve constreñida por las necesidades de la ganancia privada. A través de la historia, la disparidad entre el progreso tecnológico y la responsabilidad social de rendir cuentas ha agravado las desigualdades, profundizado la opresión y producido enorme violencia social.



**NEVILLE D. JAYAWEERA**, de Sri Lanka, actualmente es Director de Investigaciones y Planificación de la Asociación Mundial para la Comunicación Cristiana (WACC). Ha ocupado importantes cargos ejecutivos o en asesoría en organismos de comunicación, tales como la WACC, BBC, IBA, CBA, Instituto Internacional de Comunicaciones (IIC) en Inglaterra, de Radiodifusoras Asiáticas (ABU) en Tokio y a la fecha la Worldview International Foundation en Sri Lanka.  
Dirección: World Association for Christian Communication. 122 King's Road, London SW3 4TR. Inglaterra.