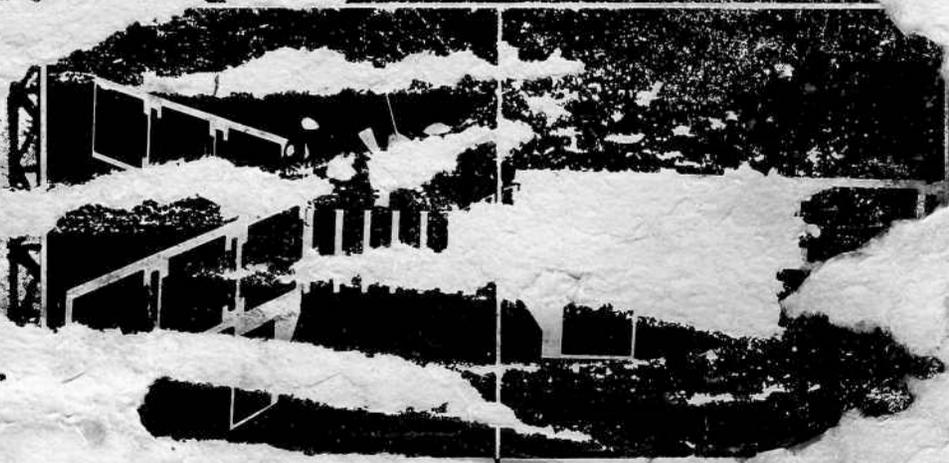
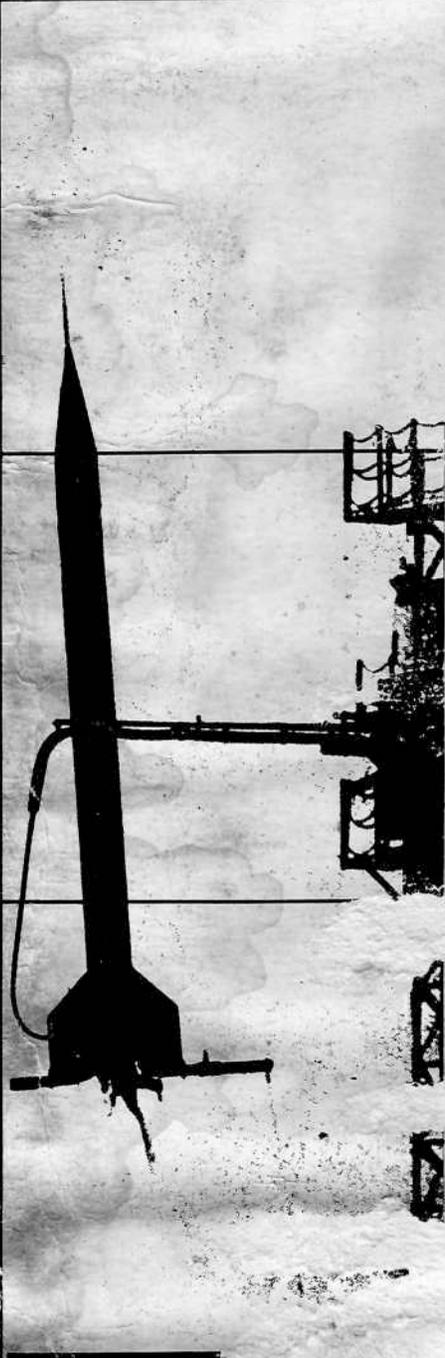


# la ciencia a través de los medios de comunicación



Comisio

vinci

# **la ciencia a través de los medios de comunicación**

**La Plata, 1978**

provincia de buenos aires  
comisión de  
investigaciones científicas

## **EN NUESTRA TAPA:**

### **Circuito impreso:**

Elemento básico de la electrónica moderna, su aplicación a la radio y a la televisión revolucionaron a éstas.

### **Cohete espacial:**

Transformador de las distancias, responsable del envío de satélites al espacio.

### **Satélite artificial de comunicaciones «symphonie»:**

Estaciones retransmisoras de la información radial y televisiva. Permiten comunicar entre sí puntos muy distantes del planeta.

### **Antenas:**

Emisoras y receptoras de la información emitida por los satélites.

Elementos esenciales producto de la revolución científico tecnológica, cuya utilización determina la universalización del hombre a través de la información.

PARTICIPANTES DE LA CIC EN EL PROYECTO

Director: Alberto C. Taquini hijo

Participantes: Juan M. Dellacha

Juan J. Gagliardino

Alejandro J. Arvía

Sadi U. Rifé

Enrique G. Chacón

Guillermo E. Nápoli

Pedro L. Alegre

Invitado especial: John Cain



COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PRESIDENTE

Este libro sintetiza aspectos de la doctrina y del quehacer de las actuales autoridades de la Comisión de Investigaciones Científicas con respecto a la utilización de los medios masivos de comunicación para la difusión de la ciencia y para servir de vehículo para el mejoramiento de su enseñanza.

El Proyecto "La Ciencia a través de los medios de comunicación" es parte constitutiva y herramienta del programa central que hemos puesto en marcha a partir de 1977 destinado a la formación de recursos humanos en ciencia y tecnología, con el objeto de otorgar perfil actual a la formación y capacitación del hombre argentino, en especial el de la Provincia de Buenos Aires, ámbito natural de esta Comisión.

Para nosotros la formación y capacitación de las jóvenes generaciones constituye el problema político-social prioritario y consideramos que la crítica situación a que llegamos fue en gran medida la consecuencia de políticas que han desconocido esta necesidad.

Para dimensionar en forma cuantitativa la importancia que le asignamos a la propuesta, debe recordarse que la matrícula educacional es de 6.600.000 alumnos los que unidos al sector docente y al grupo familiar forman un contexto social de 10 a 12 millones de argentinos directamente afectados al problema educativo.

Si analizamos que el tamaño de la fuerza laboral es del orden de los 6.000.000 de trabajadores y la clase pasiva alcanza a 2.000.000 de personas, se percibirá con mayor claridad que la



COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PRESIDENTE

cuestión educacional y sus implicancias no tiene paralelo en el escenario nacional.

Asimismo estas importantes consideraciones cuantitativas no deben anteponerse al hecho cierto que solo de la calidad y orientación de la educación de la actual generación depende el destino de la próxima, tanto en sus realizaciones personales como por la consecuencia de ellas en la nación toda.

Uno de los problemas centrales de la educación moderna está relacionado con la incapacidad de los sistemas educativos para acompañar a la expansión de la población estudiantil en los distintos niveles, primario, medio o universitario. Este fenómeno universal, en países y regiones de diferente desarrollo, se manifiesta en la insuficiencia de los servicios educativos para absorber la expansión de la matrícula. En la Argentina el centro crítico está ubicado hoy principalmente en la educación media y en la científico-técnica.

Al constante crecimiento de la población estudiantil se une la incapacidad económica para desarrollar una adecuada infraestructura que la acompañe.

Resulta aún mas preocupante la imposibilidad de capacitar y actualizar al sector docente para absorber los nuevos conocimientos disponibles que surgen del portentoso cambio cultural y cognoscitivo del mundo actual.

Las falencias apuntadas, ponen de manifiesto la importancia de los medios de comunicación como herramienta insustituible, pero complementaria de la educación sistemática tanto para el sustrato cultural, como para la actualización estudiantil y docente.

Desde hace varios años, con mis colaboradores hemos estado preocupados por la falta del adecuado uso de los medios masivos de comunicación (Radio, televisión e impresos) como instrumento para



COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PRESIDENTE

la expansión, difusión y enseñanza de nuevos conocimientos en nuestro país.

No obstante existir en la Argentina grupos interesados en el problema, se carece de un programa o proyecto que permita disponer cuantitativa y cualitativamente de recursos humanos y técnicos para lograr la utilización de los medios masivos de comunicación en forma sistemática y significativa en la enseñanza.

Concientes de esta situación y dado el liderazgo que en el tema tiene Gran Bretaña, a fines del año pasado decidimos orientar nuestros esfuerzos hacia la organización de un programa de asistencia técnica entre la BBC de Londres y nuestra Comisión.

Con ese propósito se promovió la visita de un representante de la CIC a Londres donde tomó contacto con especialistas en la educación a través de los medios de comunicación. En base a las tratativas mantenidas y con la colaboración del Consejo Británico de Relaciones Culturales en Buenos Aires, se logró el asesoramiento en ésta, por el plazo de un mes del señor John Cain, Assistant Controller Educational Broadcasting.

El trabajo del experto contratado no puede ser para nosotros más satisfactorio, con capacidad y laboriosidad se adentró en nuestros objetivos, y nos transmitió importantes experiencias adquiridas en Gran Bretaña a través del camino que colocó a ésta en un lugar de preminencia en la enseñanza, en la utilización de la radio, la televisión y los materiales impresos.

En el capítulo 3ro. de este documento John Cain incluye algunas cifras que señalan claramente la importancia que en Gran Bretaña tienen los medios de comunicación en la educación; de ellas a modo de ejemplo baste señalar que en la escuela primaria, dentro del aula, el apoyo radial es del 96% y el televisivo del 90%, para ad-



COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PRESIDENTE

quirir conciencia de la magnitud que tiene la aplicación del programa que pone en marcha la CIC.

Hemos incluido en el capítulo Iro. nuestro pensamiento sobre algunos aspectos que en el orden cultural, político y social surgen de la utilización de los medios masivos de comunicación. Estos resultan de la progresiva universalización del hombre a través de la información.

Nuestra propuesta, incluida en el capítulo 5to., sobre el programa "La Ciencia a través de los medios de comunicación" está fundamentada en la existencia en la Argentina, de especialistas en el área de la educación, la Ciencia y la Tecnología y en los medios masivos de comunicación; estos con un entrenamiento conjunto podrán producir y difundir programas educativos para el conocimiento, difusión y enseñanza de las ciencias.

Partimos asimismo de la base de la necesidad de producir programas nacionales que interpreten nuestra circunstancia concreta, tanto cultural como educativa, y por ello el proyecto está destinado a formar recursos humanos aptos para tal fin. Sin descontar por ello, que programas provenientes del exterior sean adecuados y utilizados, sobre todo, en la etapa inicial con el objeto de acelerar el proceso de utilización de los medios de comunicación en forma regular y sistemática.

Incluimos asimismo, un capítulo en el que se enumeran publicaciones, revistas, catálogos, etcétera, para los interesados en disponer de referencias para adentrarse en el estudio y estado actual de esta materia en el mundo.

Nos ha parecido de interés añadir la lista de participantes en la International Conference in Evaluating Television and Radio, organizada por la Open University (Londres, 9-13 de abril de 1976) a fin de orientar hacia centros internacionales con experiencia en la cuestión.



COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PRESIDENTE

El capítulo 2do. es un brevísimo resumen de experiencias realizadas en distintos países donde se utilizan los medios de comunicación en educación. Se desprende de su lectura que su utilización es independiente del grado de desarrollo alcanzado por cada uno.

No escapa a nuestro conocimiento el hecho positivo de la existencia en Argentina de grupos preocupados en el tema, pero es indudable, que por múltiples razones, que no es nuestro interés recalcar, el país carece de un programa que posibilite, la utilización de los medios de comunicación en la educación sistemática y, poder a través de ellos, promover el mejoramiento y difusión de la ciencia.

Con el objeto de lograr que la utilización de estos medios sea incorporada en forma cualitativa y cuantitativa suficiente para contribuir a enriquecer el acervo cultural del país y, apoyados en lo realizado hasta hoy, por científicos, educadores y los medios masivos de comunicación, la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires pone en marcha este programa que denomina "La Ciencia a través de los medios de comunicación".

Dr. Alberto C. Taguini hijo

LA PLATA, junio de 1978.



COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

LA PLATA, 18 de mayo de 1978

La Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) desea desarrollar en la comunidad una actitud más receptiva hacia la Ciencia y la Tecnología y a su importancia dentro del contexto social.

Estamos sumamente complacidos de ofrecer este documento de trabajo a la comunidad científica de Argentina como una contribución para lograr estos objetivos.

Este documento es el resultado de la cooperación de la CIC, el Consejo Británico y de uno de nosotros como consultor de la British Broadcasting Corporation, quienes hemos trabajado sobre el programa "La Ciencia a través de los Medios de Comunicación".

Si tenemos en cuenta el hecho que a través de la Radio y Televisión se puede llegar a millones de hogares argentinos difundiendo conceptos científicos y tecnológicos, habremos clarificado nuestros propósitos. El material impreso, la radio y la televisión forman parte de nuestra vida cotidiana, creemos que estos medios, constituyen instrumentos fundamentales y válidos para promover nuevas ideas.

Creemos que la implantación de este plan no será tarea fácil, pero es un riesgo que la Argentina debe afrontar constituyendo este plan solo una parte del programa total de trabajo de la CIC.

Las propuestas de este informe, unidas a grandeza, paciencia y es fuerza harán posible la concreción de los objetivos y aspiraciones de la CIC.

Mr. John Cain  
Assistant Controller  
Educational Broadcasting  
BBC

Dr. Alberto C. Taquini hijo  
Presidente de la CIC

# 1. La universidad y el cambio de era

El siglo XX está connotado históricamente por varios hechos fundamentales: la revolución comunista rusa y la expansión de su área de influencia en el mundo; el desarrollo de la gran empresa capitalista; la aparición en la escena mundial de los nuevos países de Africa y Asia; el portentoso incremento del desarrollo científico-tecnológico y la información masiva asistemática.

Estos hechos de orden político-económico, científico aplicativo y cultural han cambiado estructuras vigentes y están induciendo modificaciones profundas a nivel del hombre y de la sociedad.

Así como Burkhardt establecía en 1860 que los tres grandes factores que introducen cambios históricos son el Estado, la cultura y la religión, bien puede decirse que hoy día a esos factores puede agregarse un cuarto que ha cobrado vigencia imperativa: la economía.

Este nuevo factor ha determinado en los países capitalistas la aparición de la gran empresa como ente paraestatal modificador de la circunstancia histórica, y en los países de la órbita comunista ha reforzado la acción del Estado como agente generador de cambios.

El factor cultural es con toda probabilidad el que mayor responsabilidad ha tenido en la inducción de esta modificación masiva de la estructura mundial a que estamos asistiendo. Precisamente uno de sus parámetros, el desarrollo aceleradísimo de las ciencias y la tecnología, ha sido el desencadenante de muchas de las variables que han influido en el proceso de cambio que está sufriendo la humanidad.

Hay indicios claros de que el mayor capital operativo de la sociedad futura será de más en más el conocimiento; vale decir, la organización sistemática de la información y de los conceptos, según lo define Drucker.

A título informativo es interesante consignar que desde la creación de la

\* Extraído del libro "Nuevas Universidades para un Nuevo País", de Taquini (h), Urgoitti, Rifé y De Cea. Editorial Estrada 1971.-

imprensa por Gutenberg hasta el 1900 se habían impreso en el mundo alrededor de treinta millones de libros; de 1900 a 1970 más de treinta millones.

No viene al caso analizar el proceso por el cual el conocimiento se está convirtiendo en el mayor capital de la sociedad contemporánea. Pero sí conviene recalcar que esta tendencia es marcadísima y que se da por igual en la órbita capitalista cuanto en la comunista. Es una tendencia global.

La universidad, como una de las instituciones fundamentales para el desarrollo del conocimiento, su transmisión y su aplicación, no podrá mantenerse aislada del profundo cambio que está ocurriendo. Siempre ha participado de la circunstancia histórica y cuando ésta se ha modificado se ha modificado también la universidad.

En el panorama de la segunda mitad del siglo XX se destacan dos hechos conexos que inducen a pensar que la humanidad está transitando un cambio de era, cambio al cual deberá ineludiblemente adaptarse muy tempranamente la universidad para cumplir eficientemente sus fines esenciales: culturales, éticos, sociales y universales. Estos dos hechos son: el desarrollo científico-tecnológico y la información masiva.

El hombre vive sumergido en información, la que, al hacerle conocer más acerca de sí mismo, al acortar distancias, al presentarle conflictos y perspectivas, va problematizándole más de lo que naturalmente estaba, va dando mayor extensión y vigencia a su circunstancia vital, va tendiendo a universalizarle.

Decía Miguel de Unamuno: "Lo más urgente es lo de ahora y lo de aquí. En el momento que pasa y en el reducido lugar que ocupamos están nuestra eternidad y nuestra infinitud".

En función de información asistemática, este ahora y este aquí no son solamente los nuestros sino que son el ahora y el aquí del sudeste asiático, con sus guerras y miserias; este ahora y este aquí, los del caos de algunas repúblicas africanas; este ahora y este aquí, los de la violencia racial en EE.UU. y los del pensamiento filosófico en la Universidad Gregoriana de Roma; este ahora y este aquí los de las luchas y el dolor por lograr la libertad por parte de millones de hombres que viven oprimidos por los regímenes totalitarios de Europa, en Asia y en otros continentes; este ahora y este aquí, la vivencia de lo que hora a hora, día a día, está aconteciendo de bueno y de malo en el mundo entero.

Esta información global y desorganizada puede denominarse asistemática en contraposición a la información sistemática que el hombre organiza para dar en las instituciones que, como la universidad, están dedicadas a la educación. Sus

agentes son: el periodismo, a través de la prensa, la radio y la televisión; la cinematografía; el teatro; el folklore; las letras y las artes, etcétera. La información asistemática siempre ha sido previa a la sistemática. Constituye el flujo natural del medio ambiente hacia el sujeto. Luego, a medida que se organiza y se decanta, ingresa a la sistematización; pero cumple un papel formativo y cultural de primer orden.

La información sistemática se nutre, entre otras fuentes, de la asistemática, e influye sobre ella al ir elevando en forma metódica el número de las personas dotadas de conocimiento, mejorando cualitativamente las fuentes generales de información masiva. Se trata, por lo tanto, de un equilibrio dinámico en continuo incremento de contenidos, cuyo sujeto y objeto es siempre el hombre. En síntesis: la información masiva continua tiende a la universalización de la problemática del hombre, y del hombre como sujeto pensante y actuante.

El desarrollo científico-tecnológico comienza a influenciar a la humanidad desde hace poco más de un siglo y medio; pero sus avances en lo que va del siglo XX han alcanzado una extensión que era imprevisible para la generación de nuestros padres. La generación que hoy día tiene la responsabilidad de la conducción en todos los órdenes humanos fue educada para una concepción del mundo totalmente diferente de la que hoy se está perfilando en función de ciencia, tecnología e información.

Es dable esperar que a plazo relativamente corto las posibilidades energéticas sufrirán una variación fundamental. La aplicación de procesos actualmente en experimentación físico-matemática, como la fusión nuclear, llevará a la humanidad a la disponibilidad de fuentes de energía prácticamente inagotables y a un muy bajo costo de producción.

Las aplicaciones industriales de la química y el desarrollo de la biología irán liberando al hombre de su dependencia natural en lo que a fuentes de alimentos hace, como ya se está insinuando en países como Inglaterra, Checoslovaquia, Alemania, Japón y aún en Argentina, donde ya aparece la producción de proteínas en forma masiva en las plantas de laboratorios.

La medicina preventiva y curativa irá prolongando de más en más la vida humana y mejorándola en cuanto a rendimiento y salud física y mental.

La necesaria interacción de los mercados internacionales irá modificando las economías regionales; el incremento de la comunicación entre los distintos grupos humanos irá borrando diferencias y prejuicios, etcétera.

Paulatinamente, en función de una integración cultural y económica se

tenderá a una universalización más acentuada. Eso traerá como consecuencia inmediata el enfrentamiento entre dos conceptos aparentemente antitéticos: nacionalidad y universalidad. Nacionalidad, expresión de un grupo determinado de la sociedad, y universalidad, expresión de la sociedad humana en general; ambos conceptos implican valores que son objeto de la institución universidad, en cuanto a que ésta, entre otras instituciones educativas, es la que tiene la responsabilidad de la formación cultural y ética del hombre como sujeto de una familia, de una comunidad, de una nación y del mundo.

La universidad tendrá que prepararse para evitar la antinomia entre nacionalidad y universalidad, tal cual se analizará a continuación.

La nacionalidad es un valor abstracto que define a un grupo humano, que puede estar gregariamente agrupado bajo un régimen político determinado dentro o no de un contorno geográfico dado. La nacionalidad está definida por una serie de notas diferenciales de las cuales la unidad cultural es básica. La cultura en común con sus más variadas connotaciones: lenguaje, ciencias religiosas, estructuración social, tradición histórica, folklore, organización económica, evolución política, literatura, artes, etcétera, da fisonomía propia a cada nacionalidad reafirmando el principio de identidad consigo misma y diferenciándola de todas las demás. La nacionalidad implica un valor abstracto en tanto que la Nación implica un valor concreto, que surge de la sumatoria de nacionalidad más un contexto geopolítico determinado.

Si aceptamos la definición de Elliot sobre cultura, postulada tras minucioso y profundo análisis de la cuestión al final de su obra Notas para la definición de una cultura, podemos afirmar que el factor cultural es el elemento dinámico fundamental para la definición de una nacionalidad. Para Elliot, cultura es una forma de sentir, pensar y actuar de los pueblos. Por lo tanto una cultura define una modalidad de vida, tanto en lo afectivo cuanto en lo intelectual como en lo volitivo, en lo que hace a una conducta de acción.

El grupo humano que pertenece a una nacionalidad determinada se caracteriza porque sus integrantes comparten una modalidad de vida en común; se manifiestan vitalmente según tendencias homogéneas que responden a esa comunidad de vivencias determinadas por un mismo sentir, pensar y actuar; característicos de la cultura de dicho grupo.

Los contenidos de una nacionalidad varían en función de los contenidos de la cultura que la define; de ello se sigue que la cultura puede reafirmar, variar, modificar, mantener y aún destruir el valor nacionalidad.

El nacimiento de las distintas nacionalidades europeas desde la caída del

Imperio Romano, y su lenta diferenciación a través de los siglos, no ha sido sino el resultado del afianzamiento de culturas particulares que al definirse claramente han definido las nacionalidades de los grupos humanos que las desarrollaron.

La cultura plasma la nacionalidad.

La universidad tiene como finalidad específica, entre otras, la del incremento de la cultura. Siendo que la cultura define y connota a una nacionalidad, la universidad, como factor de cultura, tiende a afirmar la nacionalidad del grupo humano al cual pertenece como institución.

Ahora bien; el incremento de dos de los pilares de la cultura contemporánea: la ciencia y la tecnología, lleva, junto con la información y la comunicación, a la vigencia del concepto de universalidad del hombre; es decir, que el incremento de la cultura reafirma por una parte la nacionalidad frente a una concomitante reafirmación de lo universal, expresado como universalidad del hombre.

De quedar así planteadas las posiciones podría objetarse que la universidad, en cuanto a incrementadora de la cultura, está obteniendo como resultado una antinomia paradójica. Y podría, sólo de no reclamarse para la universidad la co-responsabilidad de desarrollar en el hombre nacional un profundo sentido ético que, haciéndole respetar los valores particulares de su nacionalidad, le lleve a respetar contemporáneamente los valores de la universalidad del hombre, definidos entre otros documentos históricos y doctrinas por la Carta de las Naciones Unidas en su Declaración Universal de los Derechos Humanos, firmada en 1948 por la mayoría de las naciones del mundo, entre otras la nuestra.

El sujeto que encarna los derechos humanos postulados por dicha Declaración Universal es el hombre, como sujeto individual y perteneciente a una comunidad universal: la humanidad.

Los derechos humanos son supranacionales, en cuanto a que hacen a la esencia de la persona humana y a su trascendencia, independientemente de su sujeción a las normas particulares de una nacionalidad.

La escala de valores que rija en una nueva era será distinta de la actual porque la circunstancia será distinta; deberá apuntar al respeto de la universalidad del hombre si se quiere lograr una coexistencia justa y pacífica en un mundo sumamente diferenciado.

De ahí que la función de la universidad de hoy en adelante debe dar primacía a la consecución de dos de sus fines básicos: los culturales y los éticos. Los culturales, que al incrementar el conocimiento facilitarán el desarrollo cien-

tfico-tecnológico, con todas sus ventajosas aplicaciones. Los éticos, que al formar al hombre por la instrucción y la educación harán que respete los valores que se definen en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, impidiendo los abusos que surgen de la naturaleza egofsta del hombre como sujeto individual y del hombre como representante del sujeto nacional.

Como vemos, en un futuro casi inmediato le cabrá a la universidad compartir esa responsabilidad formativa del hombre del mañana, con mucho más énfasis que lo que hasta ahora se ha considerado como normal; pues mucho mayor será, si cabe, su necesidad de recto proceder frente a una circunstancia histórica esencialmente dinámica en la que, de no respetarse paradigmáticamente al hombre, se estará a pique, minuto a minuto, de caer en las más tremendas aberraciones. La ciencia y sus aplicaciones pueden ser armas que sin una conducta rectamente inspirada se conviertan en principios de destrucción y de esclavización, cuando por definición deben llevar a reafirmar la dignidad y la libertad de los hombres, sus creadores y destinatarios directos.

#### EL HOMBRE FRENTE A LA INFORMACION Y EL DESARROLLO

El desarrollo científico-tecnológico, entre otras cosas, ha impulsado poderosamente los medios de información masiva; la radio, la televisión, el transistor permiten que el hombre se actualice al instante respecto de lo que está ocurriendo minuto a minuto en el mundo entero. El conocimiento de esa circunstancia global universaliza al hombre, le hace partcipe no sólo de su contorno inmediato sino de su entorno general. El hombre así informado vive, participa de lo que vive el hombre a distancia. El tiempo y el espacio van cambiando de significado, y el hombre por la información tiende a tornarse omnipresente en su mundo; va poco a poco escapando de la órbita limitada de su problemática local, regional o nacional para participar en la mundial; adquiere poco a poco una cosmovisión.

Ejemplo de ello fue la participación simultánea de cientos de millones de personas que, a través de la televisión, siguieron segundo a segundo, a casi cuatrocientos mil kilómetros de nuestro planeta, la primera llegada del hombre a la Luna.

Aquellos cientos de millones de espectadores del primer alunizaje no sólo lo presenciaron: participaron activamente de él, poniendo toda una actitud solidaria para que el esfuerzo que estaban contemplando se viera coronado por el éxito. Compartieron con los astronautas y sus equipos de apoyo la misma aspiración y se sintieron reconfortados cuando el logro llenó la expectativa. Ha sido el ejemplo

más demostrativo de integración universal del hombre en función de una de sus conquistas, difundida por la información.

Los adelantos generados por la ciencia y la tecnología en los últimos años han creado una imagen ideal de sociedad desarrollada, en cuyo espejo comparativo puede mirarse el hombre y tomar dicha imagen como modelo de aspiración para confrontarlo con la realidad manifestada por los extremos que se dan en el mundo: EE.UU. y U.R.S.S. versus sudeste asiático y Africa, representantes, respectivamente de los extremos del desarrollo y el subdesarrollo.

Entre ambos polos del sistema, el ideal y el real circunstancial de cada uno, se dan todas las posibilidades. El hombre informado participa de ambas imágenes y compara; llega a conclusiones; establece juicios de valor.

Ese hombre, incorporado al sistema global por la información, aporta su energía vital a este sistema al participar de él, y esa imagen puede traducirse en adaptación al sistema si se dan las condiciones de adecuación o en reacción ante el mismo.

Así surgen disconformismos, dado que la circunstancia relativa de cada uno hace que quienes aparecen para un grupo como disfrutando de condiciones de excelencia, para otro más desarrollado aparecen como carentes de estas condiciones. Consideraremos dos ejemplos típicos: la Argentina es un país en desarrollo y puede tomar como ejemplo de desarrollo completo a EE.UU. o Alemania, y comparándose con ellos considerarse que está en condiciones deficitarias, aspirando a lograr el desarrollo alcanzado por aquellos países referenciales. Contemporáneamente, el pueblo de Biafra, sumido en la miseria, el caos y el hambre contempla a la Argentina con sus trigos y sus carnes, y sin duda se daría por satisfecho si pudiera acercarse al nivel de diferenciación cultural, económica y social de nuestro país. Asimismo, el habitante de Buenos Aires aspiraría a situaciones de confort que pudieran darse en ciertas comunidades europeas o estadounidenses, en tanto que para el minero de San Antonio de los Cobres la condición de vida de nuestra capital aparece como inalcanzable.

En ese juego de posiciones relativas las aspiraciones y posibilidades individuales o de grupos van generando tensiones a medida que el sistema global va desarrollándose, en función de que los individuos y los grupos van siendo rápidamente informados de tales progresos.

De esta tensión surgen movimientos de protesta, y otras expresiones violentas o no que expresan actualmente su repudio por un sistema que va deshumanizándose, porque juntamente con el alto desarrollo logrado no

ha experimentado un cambio lo suficientemente marcado como para asegurar la vigencia de una real justicia distributiva y el real respeto por la dignidad del hombre, definida por sus derechos universales.

Ante el hecho de la participación activa del hombre en su mundo, de su actual tendencia a una universalización creciente basada en la información masiva y el desarrollo científico-tecnológico, es indudable que se hace necesario educarle al máximo, no sólo instruyéndole sino formándole un sólido fundamento moral. La instrucción adecuada a los requerimientos actuales le capacitará para adecuarse a las nuevas condiciones de lucha. La formación moral le habilitará para una convivencia que tienda, en función de desarrollo, a lograr la armonía del sistema, acercando la imagen real a la ideal de éste y creando normas de vida que se basen individual, nacional e internacionalmente en el respeto de la persona humana.

Cabe asumir a la universidad la responsabilidad que le corresponde para lograr que, a través de sus objetivos y fines esenciales, se consolide en la juventud estudiosa el convencimiento de que el conocimiento diferenciado implica responsabilidad de servicio para con todos los hombres del mundo.

#### ASPIRACIONES Y POSIBILIDADES DE LOGRO DEL HOMBRE

Dice Ortega y Gasset que el hombre al nacer llega a un mundo que desconoce y al que no ha elegido. Tal mundo constituye su circunstancia y también plantea su drama vital, pues la supervivencia del hombre está basada en una continua y constante elección, llevada a cabo en soledad consigo mismo ante la necesidad imperiosa de optar. En ello reside la soledad esencial del hombre.

El hecho de elegir, de optar, supone también un problema ético: el de hacerlo según normas tales que aseguren en lo posible que lo elegido sea lo bueno y que no interfiera el derecho de elección de los demás.

El conocimiento de la circunstancia en que se desarrolla la vida del hombre, hace que surjan en sí mismo aspiraciones cuyo logro estará condicionado por las posibilidades de que disponga para concretarlas.

La vida entera del hombre está connotada por dos vivencias básicas: la de sus aspiraciones, frente a la de sus posibilidades de logro. Las aspiraciones están determinadas por el deseo natural del hombre de mejorar sus condiciones de vida. Las posibilidades de logro están condicionadas en gran parte por su capacitación.

Las posibilidades del hombre de lograr sus aspiraciones se ven trabadas,

muchas veces, por limitaciones de toda índole que le dan conciencia de su imposibilidad total o relativa para lograr lo que aspira. Ese enfrentamiento continuo entre aspiración y posibilidad de logro connota la lucha del hombre, su agonía, tal cual la denomina Unamuno. La incapacidad relativa por lograr lo aspirado se traduce en angustia vital. La angustia vital puede ser un motor que proyecte al hombre hacia la realización de su ideal, si aquel tiene sentido real de su trascendencia y al tenerlo está alentado por la esperanza. Se convierte en cambio en principio de aniquilación y abatimiento si cifra solamente su realización vital en lo que considera su aspiración concreta como tal olvidando que el sentido de la lucha es trascendente y que tiene una finalidad moral en sí mismo como principio de mejoramiento del yo.

Confrontando el hombre con su problema básico: aspiración frente a posibilidad de logro en un juego de libres oportunidades, su juicio valorativo puede llevarle a aceptar su limitación, e inspirado por una norma moral aceptar tal hecho.

El principio de la sabiduría reside en reconocer las propias limitaciones; vale decir, en aceptar el desafío aspiración-posibilidad como una relación vital cuya resolución en mucho depende de la calidad o capacidad de acción del sujeto, y cuyo fracaso no siempre debiera achacarse a otras causas ajenas a sí mismo.

Frente a una aspiración lógica y justa el hombre deberá aportar una capacidad adecuada a su logro sin olvidar que una de las bases de la recta conducta reside en ajustar la propia capacidad a lo que se considera como legítima aspiración.

Si en un momento dado el hombre tiene conciencia cierta de que, estando dotado de una capacidad adecuada a lo que aspira como justo por razones ajenas a sí mismo no puede concretarlo, entonces comienza a entrar en crisis; su libertad de acción se ve comprometida por factores que escapan a su contralor; la circunstancia se vuelve contra él limitando sus grados de libertad y todo ello engendra un sentimiento de agravio o desmedro de su propia dignidad. La dignidad del hombre puede definirse como la conciencia o juicio valorativo que se tiene de poder ejercer los propios derechos en un juego de libres oportunidades. Siempre que la circunstancia histórica ha impedido al hombre tal ejercicio legítimo, su dignidad ha sido lesionada y ha entrado en crisis, ha perdido el equilibrio dinámico entre acción y reacción, incluso se ha rebelado.

De las magnitudes relativas por una parte, y de la correspondencia o no entre aspiración y posibilidad por otra, dependerá cuanto un hombre pueda llevar a buen término en la vida. Sus realizaciones serán funciones de aquellos dos términos de su ecuación vital.

Cabe aquí y ahora analizar una consideración fundamental. La aspiración del hombre aumenta en función de información respecto de sí mismo y de su circunstancia. Cuanto más sabe el hombre de sí mismo, de lo que le rodea, tanto más amplía su aspiración por lograr lo que la información le señala como valores de excelencia en el orden espiritual y en el orden material, y más aumenta su vivencia de necesidad de convertir su aspiración en logro. Las aspiraciones del hombre aumentan en función de información.

Las posibilidades de logro del hombre aumentan en función de conocimiento, pues su posesión le permite idear procedimientos, crear instrumentos que disminuyan su limitada capacidad inicial de acción. En función de conocimiento el hombre se torna capaz, y cuando aplica sus conocimientos a la realización, vale decir, cuando crea una tecnología, sus posibilidades de logro aumentan en relación directa a la diferenciación de dicha tecnología.

De lo antedicho se sigue que el hombre actual, altamente informado, científica y tecnológicamente desarrollado, se confronta día a día con un conflicto cada vez mayor entre sus aspiraciones y sus posibilidades de logro, pues ambas están aumentadas.

Si información y desarrollo científico-tecnológico, enmarcados en un ámbito de economía adecuada y de distribución social justa, se dieran contemporáneamente en un momento histórico determinado, el hombre viviría en equilibrio, pues tendría apriorísticamente aseguradas las posibilidades de resolución de su ecuación aspiración-posibilidad. Si por lo contrario dicho hombre no encuentra en su circunstancia la posibilidad de tal logro, entra en crisis y se rebela contra la estructura en vigencia que no le permite acceder a lo que considera como aspiración legítima.

Dos posiciones filosóficas pueden modificar tal tipo de reacción. La primera, el ejercicio educado de normas de conducta que, a través de juicios valorativos reales, hagan que el hombre, aún en la adversidad, adecue sus aspiraciones a sus posibilidades; siempre y cuando su concepción esencial de la libertad y de la dignidad no se vea menoscabada. La segunda, el sentido o la vivencia del valor trascendente del hombre, que instaura una escala de valores espirituales o religiosos que centran sus aspiraciones en fines metafísicos.

La primera de las posiciones restablece un equilibrio en función de valores abstractos. La filosofía estoica es ejemplo de la primera; el valor trascendente del hombre en el cristianismo es exponente de la segunda.

## RESPONSABILIDAD DE LA UNIVERSIDAD ANTE EL CAMBIO

Cuanto hemos considerado en los dos títulos anteriores no hace sino recalcar el papel fundamental de la educación ante un cambio de era, cuyas notas diferenciales están dadas por la información y la tecnificación. Si no tenemos el valor de afrontar tal cambio con las armas necesarias, sucumbiremos ante él arrollados por su ímpetu que desbaratará toda posibilidad de reacción necesaria para establecer una adecuación de escalas de valores.

Consideramos que hay escalas inmutables en el orden axiológico. Porque el sujeto hombre siempre será el sujeto hombre, cualesquiera sean las variaciones de la circunstancia. Más aún: cuando la variación de la circunstancia es dependiente del hombre, está supeditada a él. Lo que importa es evitar que la construcción humana llegue a esclavizar al hombre; ahí reside el valor imponderable de los principios éticos que, de ser observados, impedirán tal aberración.

Los principios éticos no cambian. Cambian los problemas éticos que se plantean al hombre, no la forma de resolverlos, si se comienza por establecer que la entidad que mayor respeto demanda y merece en el orden humano es la persona humana; no el Estado ni ninguna ideología o posición política o económica o social.

El hombre es el sujeto de la sociedad y de la humanidad; lo ha sido desde toda la historia. Jamás podrá subordinarse tal valor a ningún otro, salvo aceptar su destrucción como principio. Es tiempo de que quienes tienen la responsabilidad de la formación de la juventud, empezando por la familia, pasando por la escuela en sus diferentes ciclos y terminando por la universidad, se den cuenta, tomen conciencia de ese postulado fundamental que de no respetarse llevará a la humanidad al caos.

Decía Newman que la universidad inglesa debía formar hombres de gobierno para llevar adelante el Imperio Británico. Decía Von Humboldt que Alemania debía formar científicos para llevar adelante el progreso industrial de su país. Decía Ortega y Gasset que la universidad debía crear cultura para brindar cultura al mundo.

Decimos nosotros que ante los cambios que se avecinan y ante la triste evidencia que la violencia desatada nos brinda sin necesidad de demostración en el mundo entero, la universidad como "la más alta cumbre espiritual de la República", según palabras de Nicolás Avellaneda, tiene más que nunca la responsabilidad de

formar hombres que, además de serlo de gobierno, de producción o de cultura, lo sean de conducta.

Ya hemos insistido con énfasis que de no respetarse los valores básicos que definen al hombre como persona, quien sea hoy día beneficiario de los adelantos científico-tecnológicos, quien detente poder en tal sentido puede caer en la aberración de no considerar al desvalido, y de hecho lamentablemente, tal cosa ocurre en el orden individual, en el orden nacional y en el orden internacional.

Ese equilibrio a que debe llegarse si se aspira a concretar una sociedad futura armónicamente estructurada, tendrá vigencia sólo sobre la base del respeto por la persona humana, cualquiera sea su condición o estado de diferenciación. Entendemos por hombre de conducta a quien conscientemente, por reconocimiento claro de una escala de valores, sea capaz de ejercitar en forma continua, a través de su vida y cualesquiera fueren sus responsabilidades, esa actitud fundamental. Para lograrlo, la universidad y quienes tienen la responsabilidad de guiarla y formarla deben distraer, si cabe el término, un tiempo necesario para dedicar a la formación moral de sus jóvenes informándoles sistemáticamente sobre las bases racionales en que se puede fundar una conducta: lógica, ética y antropológica.

En la carrera de la vida es la última oportunidad que tendrán para formarse sistemáticamente en la consolidación de principios que les forje su conocimiento en fortaleza, en prudencia y en respeto. Si no lo logran, la responsabilidad de lo que ocurra en el futuro recaerá inexorablemente sobre quienes no tuvieron el valor de actuar y prefirieron la omisión pasiva a la acción constructiva y preventiva, aún cuando difícil y comprometida muchas veces.

Al terminar este libro, en el que hemos volcado el proceso que gestó y consolidó la idea de la creación de universidades en el país, como asimismo nuestro pensamiento sobre fundamentos, objetivos, fines, filosofía y obligación de la universidad ante la sociedad del futuro, queremos reclamar la máxima responsabilidad para salvaguardar la excelencia que es dable otorgar a las nuevas universidades, a fin de que éstas contribuyan a plasmar el nuevo país que todos anhelamos.

## 2. Experiencias en otros países

Las experiencias que se transcriben son desarrolladas por países con disímiles estructuras económicas y culturales, incluyéndose algunos ejemplos de realizaciones en naciones de alto desarrollo.

Las exitosas experiencias de comunidades bajo extremas condiciones de desventaja y carencia, pone de relieve que en nuestro caso las dificultades a resolver son comparativamente menores.

La muestra da un claro panorama de las múltiples posibilidades que ofrece la tecnología en apoyo al sistema educativo en todos sus niveles y permite asimismo meditar acerca de las necesidades y posibilidades de la educación y sus presentes falencias: analfabetismo, carencia de docentes, creciente necesidad de capacitación científico-tecnológica, en un mundo cada vez más interrelacionado y dependiente.

La Comisión de Investigaciones Científicas, al encarar el proyecto "la ciencia a través de los medios de comunicación", consideró conveniente plantear las alternativas y opciones para afrontar los problemas. A pesar de los diferentes grados de desarrollo y estructura política de los países y regiones, existen un número significativo de falencias compartidas, para mencionar algunas:

- a) La educación impartida abarca una parte considerable del conocimiento disponible.
- b) Los resultados de la revolución científico-tecnológica se vierte al sistema educativo; de ser así, transforma o modifica sustancialmente el sector.

El debate de la modernización de la educación se centra alrededor de dos cuestiones fundamentales: la ampliación y reorganización de los curriculums por un lado y los problemas de la educación masiva por el otro.

# alfabetización

## COSTA MARFIL

En 1964 comenzó el programa de alfabetización a través de la televisión. La estrategia se basó en las recomendaciones de la UNESCO (Conferencia 1960) que señalaba la imposibilidad de abolir el analfabetismo mundial a través de la enseñanza convencional.

El plan se inició con un grupo de 3.500 analfabetos realizándose con el auxilio de educadores y técnicos franceses. El centro de acción eran villas seleccionadas que debían contar con la siguiente infraestructura para acoplarse al plan:

- a) Electricidad.
- b) Un maestro graduado.
- c) Un grupo dispuesto a participar de los cursos.
- d) Existencia de actividades comunitarias que utilicen los medios ofrecidos.

Los centros educativos de televisión son supervisados por inspectores escolares y líderes juveniles de las villas.

# educación primaria y media

## ARGELIA

Cuando obtuvo la independencia en 1962, su estructura educativa estaba en ruinas como consecuencia de la guerra con Francia. El cuerpo docente de las 20.000 escuelas, predominantemente francés, había emigrado en un 80%; al mismo tiempo, y como consecuencia del cese de hostilidades, se produjo un ingreso masivo a la enseñanza, llegando a una concurrencia de 1.133.000 alumnos en 1966.

Ante la alternativa planteada el Ministro de Educación decide la introducción de filmes educativos, como medio de paliar el déficit docente.

En 1965 aproximadamente 400 escuelas primarias y 150 colegios secundarios diseminados en el territorio utilizaban películas como método pedagógico.

En 1965 el estudio de álgebra se llevó a cabo a través de la televisión con material impreso asociado, alcanzando a 34.000 estudiantes.

### AUSTRALIA

Los cursos por correspondencia comenzaron en 1916, extendiéndose en 1924 a la enseñanza primaria y media de las áreas rurales.

Las escuelas por correspondencia proveen educación a :

- 1) Niños menores de 11 años que viven a 20 kilómetros de distancia de la escuela más cercana.
- 2) Alumnos con problemas médicos permanentes.
- 3) Alumnos viajeros, que sus padres están viviendo en el exterior.
- 4) Alumnos secundarios que tengan un sólo profesor.
- 5) Encausados penales.

Las transmisiones radiales fueron agregadas a los cursos por correspondencia en todas las provincias australianas. En 1964 a través de los canales nacionales se comenzó con cursos de televisión educativa en todo el país, a través de seis canales nacionales y 28 estaciones regionales.

### BRASIL

El estado de Maranhão situado al nordeste brasileño, es una de las regiones menos desarrolladas de Latinoamérica, con un ingreso per capita de 500 dólares, 3.000.000 de habitantes y un área geográfica de 328.663 Km<sup>2</sup>.

A comienzos de 1960 se produce una gran expansión del ingreso escolar pero a fines de 1968 solamente el 24% de la población en edad escolar (7 a 11 años) concurrían a la escuela primaria.

Los programas radio televisivos se propusieron los siguientes objetivos:

- a) La escuela debe orientarse en la esfera de las necesidades comunitarias.
- b) La escuela no solamente debe instruir sino educar, prevaleciendo el desarrollo intelectual sobre las metas académicas, reflejándose esta premisa en la curricula y la evaluación pedagógica.
- c) El adolescente debe ser un miembro activo y no un mero receptor educativo; los cursos por televisión son una responsabilidad compartida entre el estudiante y el maestro.
- d) La televisión y el material impreso asociado, son elementos auxiliares de la enseñanza.

- e) Los estudiantes, docentes y la enseñanza impartida deben ser evaluados permanentemente.

La producción de los programas consiste en 4 emisiones diarias de 20 minutos cada una; el ámbito educativo alcanzado es de 12.000 alumnos de los sectores socio económicos menos desarrollados.

El personal empleado en el desarrollo del proyecto (pedagogos, inspectores de enseñanza, técnicos, etc.) es de 732 personas y su presupuesto alcanzaba a 1.650.000 dólares anuales (1976).

### COLOMBIA

La república colombiana ha montado uno de los programas educativos por televisión, más importantes del mundo; en 1964 alcanzaba a 275.000 alumnos en 800 escuelas, con 40 programas y 3 cursos de perfeccionamiento y actualización para docentes.

El proyecto comenzó en 1955 con la distribución de 500 aparatos de televisión en las escuelas de Bogotá.

La acción estaba destinada a estudiantes primarios, centrandose sus objetivos en:

- 1) Enriquecer el contexto educacional del alumno haciéndolo partcipe de las actividades pedagógicas.
- 2) Elevar el nivel de la enseñanza introduciendo en el sistema pedagógico el uso de nuevos conceptos y técnicas.

### HUNGRIA

Los problemas planteados por las autoridades educativas, fueron analizadas bajo los siguientes interrogantes:

- a) Pueden los colegios proveer la suficiente cantidad de conocimiento requerido?
- b) La revolución científico-tecnológica llega a la educación y de ser así formará o solamente modificará la enseñanza?

Los programas comenzaron en 1962 para la escuela primaria y en 1964 para el nivel medio. Se evaluaron 166 directores y 1000 maestros. El 35% de las escuelas usan los programas radiales y la televisión es utilizada en el 76% de los establecimientos escolares húngaros.

INDIA

Radios rurales educativas: en 1956, 144 radios educativas para el sector rural eran operadas en la India; fundamentalmente los temas asignados se relacionaban con la introducción de tecnología al sector rural y educación sanitaria.

En 1959 se aprobó el programa nacional con la operación de 12.776 centros locales en el uso de la radio educativa.

El uso de la radio educativa por parte de la India representa un esfuerzo sin paralelo a escala mundial.

El centro local agrupa de 15 a 20 habitantes en áreas rurales que se unen para tomar cursos organizados de aprendizaje; es una suerte de centro educativo donde los ciudadanos se agrupan voluntariamente para expandir sus conocimientos.

ISLAS SAMOA

Televisión educativa: el rango relevante del desarrollo de la experiencia es la responsabilidad asignada en el uso de la televisión, utilizando el medio para desarrollar los programas pedagógicos, no como suplemento del sistema.

Ocupa un tercio del tiempo de clase durante seis veces por semana, con cuatro horas semanales dedicadas a la educación de adultos.

El programa comenzó en 1961, con el estudio encomendado a la Asociación Nacional de la Educación a través de los medios, encabezado por Bernon Bronson.

En 1965 la televisión fue introducida en la enseñanza media y a comienzos de 1966 los dos tercios de las 5.500 escuelas primarias y 1.500 secundarias contaban con la televisión como el medio fundamental para la enseñanza, y como herramienta para mejorar la calidad de todo el sistema educativo.

NIGERIA

Fue el primer país africano que comenzó a usar la televisión para dar instrucción primaria completa, fue el medio escogido para reemplazar los maestros más calificados imprescindibles para el sector de la enseñanza media. Es uno de los primeros países donde se utiliza la televisión con propósitos educativos específicos y una de las experiencias más completas en la que la metodología pedagógica básica se apoya en el medio visual.

El objetivo primario fue cubrir con el uso de la televisión el déficit docente y la meta era lograr que el 30% del alumnado estuvieran cubiertos para 1974.

En 1964 tenían 400 programas transmitidos a todo el país a través de 600

centros con 100.000 alumnos concurrentes; alcanzó al 60% de la matrícula primaria en 1972.

### PERU

La telescuela popular de Arequipa: es el producto del esfuerzo ciudadano de Arequipa que pusieron en marcha un programa dedicado a ~~resolver~~ los problemas educativos. En 1965 contaban con cinco series relacionadas con:

- 1) Enseñanza preprimaria o ingreso a la primaria, para niños no anotados en escuelas.
- 2) Educación primaria para trabajadores adolescentes que no completaron el ciclo.
- 3) Educación básica y alfabetización para adultos.
- 4) Desarrollo comunitario.
- 5) Programas culturales.

El Ministro de Educación peruano en 1963 encomendó a la telescuela de Arequipa propalar su programa de alfabetización regional. En 1966 lo proporcionará a través de 31 centros de preprimaria.

Los centros de alfabetización y para adultos se manejan a través de cuerpos especiales.

### TAILANDIA

Radio educativa: en enero de 1954, la estación radial del Ministerio de Educación comenzó a propalar, durante 16 horas semanales, programas generales para educandos, maestros y población en general.

En 1957 extendió el servicio a las escuelas con un total de 220 primarias y 66 secundarias en el radio de la capital.

En 1959 se libró el uso del sistema a todas las escuelas que pudieran y deseaban recibir los servicios. En 1966 la radio educativa abarcaba 5.000 escuelas con 800.000 estudiantes asistentes.

ESTADOS UNIDOS

La Universidad televisiva está en la segunda área urbana de Estados Unidos con una población estudiantil de 25.000 personas.

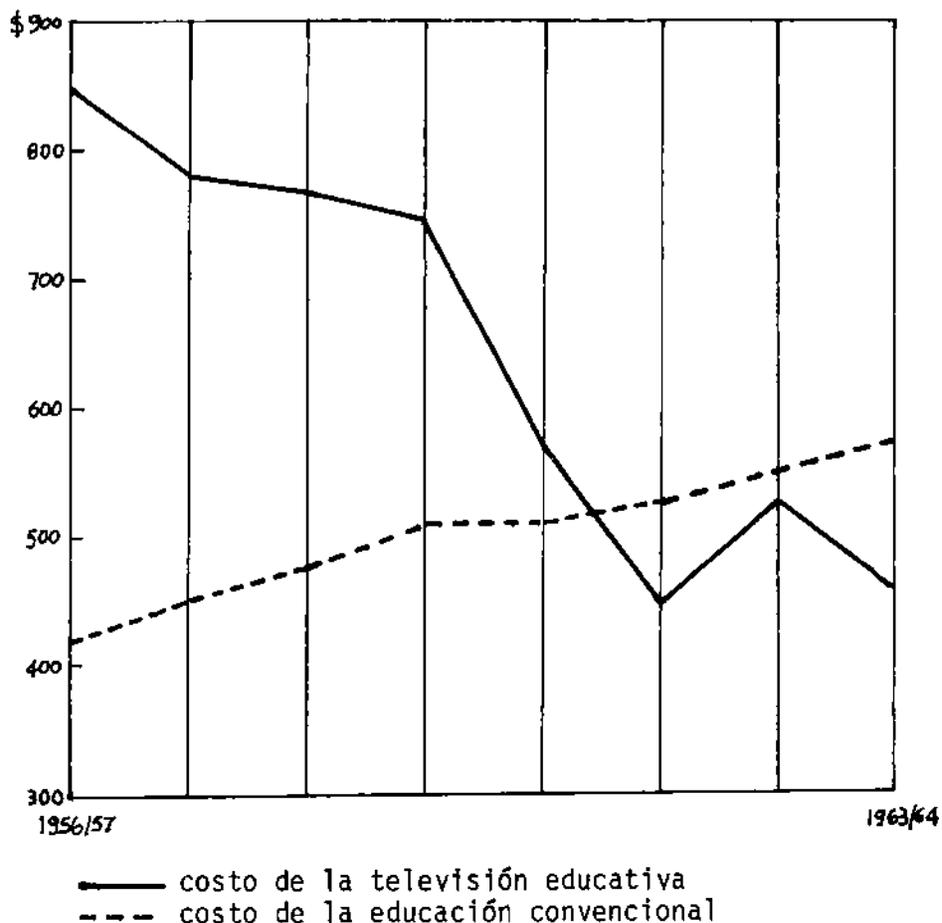
La Universidad televisiva de Chicago comenzó en 1956 con un programa experimental. Desde setiembre de ese año a fines de 1965 cursaron 145.000 alumnos.

La enseñanza se basa en una conjunción de cursos televisivos y concurrencia a clases en facultades; fundamentalmente para adultos que desean completar su educación universitaria.

Los cursos son de 25 horas semanales durante el otoño e invierno. Los tópicos son: arte, biología, procesamiento de datos, inglés, humanidades, matemáticas, ciencias fisicoquímicas.

El gráfico muestra los costos por estudiante en el Universidad Televisiva de Chicago (E.E.U.U.). El aumento de los costos entre 1962 y 1963 obedece a los siguientes factores: a) Aumento salarial docente; b) Aumento en los costos de alquiler de los estudios de televisión y c) Crecimiento de la población estudiantil.

El incremento de los costos de la educación convencional unido al déficit de docentes calificados y el aumento de la matrícula estudiantil, hace resaltar la necesidad de la utilización de técnicas auxiliares para modificar las tendencias señaladas.



GRAN BRETAÑA

En 1963 se dieron los primeros pasos conducentes al uso de la televisión a nivel universitario, y en 1970 se registró el primer ingreso, comenzando en 1971 el primer año académico, poniéndose así en marcha la Open University, modelo en el mundo por el grado de aceptación y desarrollo alcanzado.

El módulo básico consiste en una estructura de 32 unidades semanales de estudio (demanda 10 a 14 horas de estudio); una semana de residencia en una universidad local y un examen escrito de 3 horas al final del año académico.

Las carreras se extienden por cuatro años, siendo sus Facultades: Artes, Matemáticas, Ciencias, Ciencias Sociales, Tecnología y Ciencias de la Educación; el primer año es común a todas las áreas.

Los cursos están distribuidos de la siguiente manera:

- 65% lectura sistemática
- 10% Lecciones por radio y televisión
- 15% entrevistas con consejeros y auditores
- 10% trabajos prácticos en el hogar

El número de estudiantes está fijado para todo el país en 55.000 alumnos. En 1977 el cupo se fijó en 17.000 habiéndose presentado 50.000 estudiantes. La edad promedio es de 30 años, y el porcentaje de hombres y mujeres en 1975 era de 56,8 y 43,2 respectivamente.

JAPON

Los programas radiales educativos comenzaron en 1933, agregándose material impreso en 1951.

En 1960 los primeros programas televisados comenzaron en las escuelas secundarias; en el primer año se abordaron tópicos de química, geografía, inglés, mecánica aplicada y biología. En 1961 se agregó al nivel universitario con cursos por correspondencia con apoyo radial y televisivo. En 1964 el número de estudiantes comprendidos en los cursos alcanzaba a 4.634.406, incluyendo programas radiales, televisivos y por correspondencia.

VENEZUELA

La Universidad Nacional Abierta de Venezuela, U.N.A., fue creada como una alternativa de educación superior dirigida a jóvenes y adultos.

Se destina a la formación de profesionales en áreas prioritarias del desa-

rrollo nacional, mediante la educación abierta y a distancia, basada en medios modernos de comunicación y tecnología educativa.

La docencia se efectúa a través de material impreso y el apoyo sistemático de medios audiovisuales (radio, televisión, etc.)

La U.N.A. tiene como áreas de estudio: Ciencias Básicas, Ingeniería, Ciencias del Agro y del Mar, Educación y Ciencias Sociales.

## **cursos especiales**

### CANADA

El desarrollo y aplicación de la televisión educativa vía satélite proveyó de una oportunidad educativa única en el área ártica canadiense. El proyecto comenzó en 1972. Se trata del uso de un medio altamente sofisticado, para regiones inaccesibles por inconvenientes geográficos. La aplicación del ATS-6 se utilizó asimismo en las zonas de las montañas rocosas de Estados Unidos, en la India y en las comunidades árticas de Alaska.

El servicio canadiense provee educación para adultos y para el nivel secundario.

El programa es un servicio de 16 horas diarias, previéndose la instalación de un nuevo satélite cuando el actual (ANIK) cese su vida útil.

La experiencia permite asimismo comparar el impacto educativo entre las comunidades árticas y las del sur de Canadá.

El número de estudiantes atendidos asciende a 18.000, compuesto por un 40% de canadienses y el 60% restante de la raza esquimal.

### GRAN BRETAÑA

En junio de 1962, el Comité Pikington formuló la necesidad del programa de educación para adultos sosteniendo: "Los programas educativos por los medios de comunicación deben realizarse con el asesoramiento de comités educacionales, orientando al educando hacia un progresivo entendimiento y aprendizaje de habilidades y conocimientos".

Los programas utilizan radio, televisión y material impreso asociados, ofreciendo una gran variedad de temas. Sus series principales son:

- a) Vocacionales: Dirigidas especialmente a docentes (Primarios y secundarios) con cursos de perfeccionamiento en Ciencias Básicas.
- b) No vocacionales: Preferentemente enseñanza de idiomas (Alemán, Francés, Castellano e Italiano). Asimismo se dictan cursos de reparación de automotores, cocina, diseño de interiores, etc.
- c) Alfabetización: El objetivo es apoyar la campaña Nacional de Ayuda a los Adultos con dificultad para leer y escribir.
- d) "Cuáles son sus derechos" : Es un programa radial que comenzó en 1976, con un total de 20 programas anuales que se complementan con dos libros de textos. El curso trata los derechos y responsabilidades del individuo en la sociedad.

#### POLONIA

La escuela secundaria agrícola de Polonia a través de la televisión, comenzó en 1970 con el fin de educar jóvenes de las áreas rurales.

Los objetivos propuestos eran:

- 1) Crear la oportunidad de estudio a aquellos que no tenían posibilidad de concurrir a las escuelas agrícolas establecidas.
- 2) Desarrollar una eficiente asistencia educativa a trabajadores rurales que concurren a cursos nocturnos.
- 3) Popularizar el uso de la televisión como medio didáctico en el sector docente.
- 4) Inducir los conocimientos técnico agrícolas en el personal rural y contribuir al desarrollo vocacional en otras áreas.

Las series están compuestas de 440 programas de 30 minutos, y el programa tiene una duración de tres años con un examen final, que permite acceder al título secundario.

Alcanzaba en 1977 a 18.400 estudiantes, con una edad promedio de 29 años, la proporción de hombres y mujeres era casi igual.

## Cuatro generaciones de enseñanza en los EEUU

	VIA SENSORIA	PALABRAS E IMAGENES	ENSEÑANZA COLECTIVA O INDIVIDUAL	FECHA DE INTRODUCCION	UTILIZACION ACTUAL
<b>1ra</b>  Demostraciones, explicaciones en la pizarra, teatralizaciones.  Exposiciones, modelos, cuadros, mapas, gráficos, etc.	vista-oído	ambas	colectiva	muy antigua	todas las escuelas
	vista	imágenes	ambas	muy antigua	todas las escuelas
<b>2da</b>  Manuales, libros de clase, vista "test" impresos, etc.	vista	palabras (algunas imágenes)	individual	1450	todas las escuelas
<b>3ra</b>  Fotografías, diapositivas, films mudos.  Grabaciones Radio Films sonoros T.V. educativa	vista	imágenes (principalmente)	colectiva	Siglos XIX y XX	
	oído	palabras	ambas	1915	casi todas las escuelas
	oído	palabras	ambas	1920	"
	vista-oído	ambas	colectiva	1930	la mayoría de las escuelas
	vista-oído	ambas	ambas	1950	varios millones de alumnos
<b>4ta</b>  Laboratorios lingüísticos Autoinstrucción programada  Empleo de las calculadoras en la enseñanza	oído	palabras	ambas	1955	centenares de laboratorios experimental
	vista	palabras	individual	reciente	experimental

# 3. Estructura educativa y uso de los medios de comunicación en el Reino Unido

por John Cain

## ESTRUCTURA:

En Inglaterra y Gales, el Secretario de Estado para la Ciencia y Educación es responsable ante el Parlamento de la política educacional. Escocia tiene su propio Secretario de Estado para la Educación y en Irlanda del Norte la autoridad es el Ministro de Educación de ese país. Dentro del sistema estatal se delega en las autoridades municipales la responsabilidad para la educación primaria y secundaria. La educación es obligatoria y gratuita en las escuelas estatales. Las escuelas privadas están sujetas a la inspección del estado.

La educación pre-primaria es accesible en escala reducida, ya que la mayoría de los niños comienzan la escuela a los cinco años de edad en la sección infantil de la escuela primaria o intermedia. Anteriormente un niño podía ingresar a la escuela secundaria (entre los diez y medio y los 12 años) después de aprobar un examen escrito y un análisis de su formación. La nueva política es la de abolir el ingreso selectivo y permitir la educación, dentro de una determinada área, en una escuela secundaria común. Alrededor del 80% de los niños asisten ahora en escuelas comunes. Esta política no está implementada en todas las áreas, y diferentes tipos de escuelas estatales secundarias permanecen aún como escuelas de humanidades, que imparten educación académica sobre la base de un ingreso limitado; escuelas "modernas" que imparten una educación general hasta los 16 años; escuelas técnicas de varios tipos y un número de "colegios -sexta-forma-", una innovación reciente. Además de las mencionadas, existen escuelas especiales para aquellos niños que necesitan educación especializada.

Las escuelas privadas cubren una amplia esfera de actividad, el pago es requerido, aunque en el caso de escuelas de humanidades subsidiadas por el estado provincial, las autoridades municipales abonan las cuotas de aquellos que no pue-

den hacerlo, esta práctica está desapareciendo actualmente.

En el Reino Unido la educación media y superior está bien constituida. Los colegios de educación media, con sus respectivas variantes, son administrados por las autoridades municipales, ellos abarcan a alumnos de simple y doble escolaridad y además cursos técnicos y comerciales.

Existen colegios especializados de cursos avanzados sobre arte, música, agricultura, teatro, ciencia. Los colegios de educación superior preparan profesores para escuelas primarias y secundarias en cursos de tres años y un graduado debe especializarse para enseñar, después de realizar un curso anual en un instituto universitario para la educación. Todo el sistema educativo mencionado, para maestros y profesores, está siendo actualmente revisado.

El sistema "binario", cuando se aplica a la educación superior, se refiere a las dos instituciones principales: universidades y politécnicos. Hay alrededor de cuarenta universidades en el Reino Unido y veintinueve politécnicos. Algunos de estos últimos fueron formados por la expansión y fusión de colegios de enseñanza media y una concentración de nivel avanzado (cursos de graduados y post-grado) el período de estudio puede ser tiempo completo, o parcial. Las universidades son instituciones independientes, aunque la dependencia económica del estado restringe su libertad en cierta medida. Las politécnicas son entidades académicas independientes dirigidas por las autoridades municipales.

Ayuda económica es brindada para todos aquellos estudiantes cuyos padres no posean medios.

La Universidad Abierta provee cursos por correspondencia, y programas de radio y televisión dirigidos principalmente a estudiantes que han terminado la educación normal. La educación para adultos es impartida en institutos que funcionan en horarios nocturnos dirigidos por autoridades municipales, otras instituciones independientes o departamentos dependientes de las universidades. Los programas educativos por radio y televisión son impartidos por la BBC e IBA tanto para la educación de adultos como para apoyo escolar general.

## RADIO

En 1977 existían alrededor de 400 estaciones radiales con alrededor de treinta millones de aparatos, abarcando a un 500 por mil de población. La BBC,

British Broadcasting Corporation abarca a todo el Reino Unido, siendo un cuerpo independiente pero el gobierno mantiene control a través del aspecto financiero. Existe un servicio para escuelas y colegios. La radio local comenzó en 1967 y es utilizada en veinte ciudades. La radio comercial nació en 1973 con dos estaciones para el área de Londres y más estaciones serán inauguradas en el futuro en otras zonas. La radio comercial está bajo el control de la Autoridad Independiente de Radiodifusión (I.B.A.)

## TELEVISION

Había 256 estaciones y alrededor de diecisiete millones de aparatos en 1972, aproximadamente 300 por mil de población. La BBC dirige dos canales y el IBA varias compañías independientes de televisión. Tanto la BBC como las compañías independientes producen programas para escuelas y universidades.

## MEDIDAS PARA INNOVACIONES EN EDUCACION

Las asociaciones profesionales de maestros especializados, institutos educacionales de colegios y universidades, autoridades de educación municipales y sus centros docentes, y el Consejo para la Tecnología Educativa son los responsables para el perfeccionamiento educativo. En toda esta tarea el Consejo Escolar para Curriculum y Exámenes juega un papel fundamental, este es un cuerpo independiente siendo la mayoría de sus miembros profesores y maestros cuyo propósito es coordinar el trabajo de las mesas examinadoras y actuar como cuerpo consultor en lo referente a currícula. Está financiado por partes iguales por las autoridades educativas municipales y por el Departamento de Educación y Ciencia.

La Fundación Educativa de Medios Audiovisuales posee una biblioteca de audiovisuales y un centro de exhibición. El Comité Nacional de Medios Audiovisuales para la Educación coordina la ejecución de trabajos y fomenta el uso apropiado del material en escuelas y colegios en Inglaterra y Gales.

## EL SISTEMA DE DIFUSION EDUCATIVA DE LA BBC INCLUYENDO LAS PRODUCCIONES DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA

Para mayores detalles ver el Manual 1978 de la BBC y otros documentos que emite la BBC.

### ESTRUCTURA Y PROPOSITOS

La Radio Educativa comenzó en 1924 y la Televisión Educativa en 1957. El actual Departamento fue creado en 1962. Luego de series experimentales llevadas a cabo en 1961 fue inaugurada oficialmente la televisión educativa ampliada en octubre de 1963.

La Corporación Británica de Difusión (BBC) provee programas de radio y televisión de apoyo en escuelas y colegios así como para instituciones de educación superior, difundiendo asimismo programas para adultos proporcionando información y recreación.

La BBC es asistida por el Consejo Educativo de Difusión, cuerpo independiente con representantes de asociaciones educativas, autoridades educativas municipales, del Departamento de Educación y Ciencia y otras organizaciones educativas. El Consejo Asesor Educativo representa a todas las ramas de educación avanzada y de adultos.

La Radio Educativa, la Televisión Educativa, la Radio Educativa para Adultos y la Televisión Educativa para Adultos son parte del directorio de la BBC bajo el control operativo del Director de la Difusión Educativa.

### USUARIOS

La audiencia potencial está constituida por los alumnos de las 37.485 escuelas del Reino Unido, que están provistas de equipos de radio y un 94% para recibir aportes de televisión. Estos programas educativos son seguidos por alumnos en

colegios técnicos, en los colegios de educación para adultos, por establecimientos nocturnos, por instituciones de educación universitaria y por alumnos en sus propios hogares.

El alcance de la difusión en las escuelas es el siguiente:

	Radio	TV
Escuelas Primarias	96%	90%
Escuelas Secundarias	69%	76%

La mayoría de las escuelas poseen grabadores, algunas escuelas primarias tienen video grabadores, y alrededor de la mitad de las escuelas secundarias poseen ambos elementos.

## PRODUCCION

Difusión educativa en 1976-77: Radio-setenta y una series (34 3 semestres, 12 dos semestres, 25 un semestre): 458 horas en el año. Televisión-34 series (19 tres semestres, 8 dos semestres, 7 un semestre): 384 horas en el año.

Casi todas las series de radio y la mayoría de las de televisión son puestas al aire semanalmente durante el semestre, y el resto cada 15 días. Las series están preparadas para educación primaria y secundaria, los temas abarcan desde programas especiales para niños, hasta específicos de geografía, historia, matemáticas, idiomas modernos, música, religión, ciencia y materias humanísticas.

Series especiales regionales: Escocia - 20 de radio, tres de televisión; Gales - 13 de radio, 4 de televisión; Irlanda del Norte - 4 de radio, una de televisión.

Casi toda la difusión educativa es acompañada por publicaciones: apuntes de profesores y maestros, panfletos, cuadernillos de material de investigación, filmes, libros, figuras, etc. Educación para Adultos (1976-77): radio - 50 series (365 horas de difusión); televisión - 50 series (348 horas de difusión).

Las series (de uno a 25 programas) cubren los tópicos de: música, artes, aspectos sociales, historia, ciencia y tecnología, francés, alemán, español, italiano, y arábigo, acontecimientos mundiales, la familia y la comunidad, series especiales para maestros, educación vocacional y profesional, entrenamiento y cursos especiales para colegios de educación para adultos.

La mayoría de las series son apoyadas por publicaciones.

## PERSONAL Y ENTRENAMIENTO

El personal para la difusión educativa, excluyendo las producciones de la Universidad Abierta, es aproximadamente de 300 personas. Ellas son divididas en cuatro departamentos. La Unidad Directiva ejerce la administración y dirección se compone de tres personas y 4 de apoyo. La Radio Educativa, la Televisión Educativa, la Radio Educativa para Adultos y la Televisión Educativa para Adultos, tienen respectivamente entre 3 y siete personas que se desempeñan en la administración, producción y mantenimiento, personal adicional se desempeña en las regiones nacionales: Escocia 24, Gales 19 y en Irlanda del Norte 6.

Todos los departamentos de producción están relacionados con la infraestructura y el personal técnico de la BBC: personal de ingeniería, dotación de los estudios de televisión, camarógrafos, vestuario y maquillaje, gramófono y material bibliográfico, propiedad literaria, departamento de contratos y publicaciones, etc.

El personal seleccionado debe poseer graduación profesional, el entrenamiento posterior está a cargo del Departamento de Entrenamiento y por los directores de departamentos de personal y producción. El personal de la radio educativa está constituido por maestros especializados y el personal de la Televisión Educativa tiene a menudo experiencia educativa pero puede provenir de personal de televisión o de otros departamentos de la BBC, del periodismo, de planteles docentes, o profesionales. Normalmente se especializan en una materia determinada.

## GASTOS

Las operaciones de la Difusión Educativa de la BBC son una parte integral del total y no es posible proporcionar una información separada del gasto de capital. El gasto anual de Difusión Educativa excluyendo la Universidad Abierta es de aproximadamente 9.000.000 Libras Esterlinas. Sus recursos provienen de licencias.

## AYUDA A OTROS PAISES

Personal superior de la BBC está brindando servicios de asistencia a varios países, este asesoramiento se mantiene desde hace muchos años. Para más detalles ver el Manual de la BBC 1978, páginas 92-3 y 309-10. Varios documentos se pueden disponer de la UNESCO, donde se proporcionan detalles de experiencias en diferentes países que utilizan métodos de aprendizaje a distancia. (Ver bibliografía).

## DIRECCION PARA LA CORRESPONDENCIA

Controller or Assistant Controller  
Educational Broadcasting  
British Broadcasting Corporation  
Broadcasting House  
London W1A 1AA  
England

## ESTRUCTURA Y PROPOSITOS

La Radiofonía es un departamento de la BBC, con 20 estaciones operando en diferentes partes de Inglaterra. La política central pertenece a cada estación, debiendo usar los poderes de la difusión para promover el sentido comunitario e identidad en su sector de influencia. La estación más antigua ha completado 11 años y la más joven sus 8 años. La política programática está determinada de acuerdo con las recomendaciones de un Consejo Radial formado por personas del medio y un Panel Consejero Educativo que represente el sector educativo de la zona. El mandato de este cuerpo proviene del Consejo Escolar de Difusión del Reino Unido. El control editorial es ejercido por la BBC.

Los programas educativos están dirigidos a niños y adultos, formando parte de los programas habituales, su estructura se desarrolla en conjunción con las autoridades educativas municipales y la comunidad.

Innumerable cantidad de consejos municipales relacionados con la educación y otros sectores de la comunidad prestan su cooperación a las estaciones de radio locales de la BBC.

## USUARIOS

Las 20 estaciones difunden a la audiencia regional programas que van desde los destinados a los niños en edad escolar, hasta los realizados para los adultos y jubilados.

## PRODUCCION

La mayoría de los programas son difundidos con el propósito de abarcar el mayor número de personas desde niños hasta adultos, en muchas emisiones el énfasis está centrado en historia local, eventos y personalidades. Hay emisiones para chicos que consisten en entrevistas, series continuadas (a menudo escritas por ellos mismos), música, etc. Los niños pueden intervenir en la programación. Otros pro-

gramas abarcan: literatura, idiomas, etc. Los realizados para adultos cubren una cantidad de tópicos amplia: literatura, música, asuntos de la comunidad, noticias locales, etc. Existen programas especiales para las comunidades extranjeras en muchas zonas y sobre aprendizaje para los que han desertado de la enseñanza.

#### PERSONAL Y ENTRENAMIENTO

Cada estación tiene un Director de Estación y Organizador de Programas y cierto número de productores, siendo uno de ellos un productor educativo. Los productores son apoyados por asistentes e ingenieros, secretarios y personal administrativo. El promedio de personal por estación es de 30 y el número total empleado en la BBC es de alrededor de 650. Los docentes trabajan también con el productor educativo de la estación local, asimismo existen también otros centros asociados a la radio educativa local.

La Radio local de la BBC tiene su propia sección de entrenamiento para el personal ingresante, cada estación y el Organizador Educativo de la Radio local (basado en la Organización Central de Londres) coordinan estas tareas. El personal se selecciona por medio de avisos publicados en la prensa.

#### GASTOS

Es difícil determinar los gastos pues el sector educativo no tiene un presupuesto propio. En términos generales, como el trabajo está coordinado con otros sectores educativos, se resalta este objetivo antes que los fondos financieros específicos, se buscan relaciones humanas antes que financieras. Los gastos fijos son los salarios del productor y su secretario. Los gastos para materiales, etc. provienen del fondo común que posee la estación. El personal es empleado sobre la misma base de productores de la BBC.

#### OTRAS INFORMACIONES

Debe tenerse en cuenta que cada estación tiene sus variaciones locales, siendo en consecuencia, difícil generalizar sobre la Radio local de la BBC.

#### DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA

British Broadcasting Corporation  
Local Radio  
Broadcasting House  
London W1A 1AA England

## PRODUCCIONES DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA

Para más detalles ver "Introducción a la Universidad Abierta" y otras publicaciones en poder de la CIC.

## ESTRUCTURA Y PROPOSITOS

La Universidad Abierta otorga títulos y provee cursos para adultos que trabajan, a través de la enseñanza a distancia, combinando el sistema postal, enseñanza, medios de comunicación (radio y TV) y consejeros estudiantiles. Fue fundada como universidad por Carta Real en 1969 recibiendo fondos del Departamento de Educación y Ciencia. La BBC actúa en sociedad, en la operación y producción de los programas de radio y televisión bajo contrato.

El Cuerpo Directivo de la Universidad es un Consejo, formado por un plantel docente destacado de otras universidades, de la industria y del sector público, con representación electa del Senado y de los estudiantes. La responsabilidad académica reside en el Senado, consistiendo en personal central y regional (full-time) y representantes elegidos de la BBC, personal regional (part-time) y estudiantes. La Universidad está organizada en 6 facultades, el servicio regional de preceptores en 13 regiones y el Instituto de Tecnología Educativa.

## USUARIOS

Existen alrededor de 50.000 estudiantes inscriptos para el período 1977-1978.

## PRODUCCION

Las Facultades son: de Artes, Ciencia, Estudios Sociales, Matemáticas, Tecnología y de Estudios Educativos. Los cursos se basan en el sistema de plazos, cada curso corresponde a un plazo o medio plazo, 6 plazos son necesarios para un título BA General y 8 plazos para un título BA de Honor, 32 unidades de trabajo hacen un plazo y la unidad de trabajo representa aproximadamente 10 horas de estudio por semana. Cada Unidad consiste de un texto y un programa de radio y/o televisión, un libro base, material suplementario y experiencias en el hogar para los cursos de ciencia y tecnología. En 1977 más de 100 cursos optativos fueron difundidos, cada año la BBC realiza alrededor de 300 programas de radio y 300 programas de televisión para la Universidad Abierta.

## PERSONAL Y ENTRENAMIENTO

El personal tiempo completo en marzo de 1977:

Académico Central	288
Académico Regional	196
Personal Facultativo Relacionado	178
Personal Administrativo	364
Técnico	101
Secretarios y Empleados	952
Auxiliares (Proveedores, impresores, etc.)	168
	<hr/>
	2.247
Personal tiempo parcial (número aproximado)	
Consejeros	1.688
Tutor del curso (provisorio)	4.231

## PERSONAL DE LA BBC (aproximado)

Personal de Producción	90
Administración	31
Personal de servicio (para gráficos, films, etc.)	66
Otros (ingenieros, cuidadores, etc.) aproximadamente	100

Los académicos son extraídos de universidades, etc. La BBC entrena a sus propios productores quienes son asignados a la producción de la Universidad Abierta. No hay entrenamiento especial.

## GASTOS

Gastos de Capital al final del año 1976 se estima en 10, 9 millones de libras. En 1977 se sumó 4,5 millones.

Los gastos anuales para 1976 fueron estimados en 24 millones de libras, como sigue:

BBC	4.0 m
Facultades e Institutos de Tecnología Educativa	5.0 m
Enseñanza, Premios, Consejeros, etc.	7.3 m

Administración (Central) 4.4 m  
Administración (Servicios Regionales) 3.4 m

#### PLANES DE DESARROLLO

La Universidad Abierta desea ofrecer un programa de aproximadamente 110 plazas completos. Se pretende ofrecer cursos de postgrado, que deben ser financiados independientemente por medio de subsidios o por las cuotas que pagan los estudiantes.

Es deseo de la Universidad Abierta relacionarse con otras universidades o instituciones similares. La necesidad más importante es la de conseguir ayuda económica para mantener actividades de investigación principalmente en lo que atañe a la educación a distancia.

#### OTRAS INFORMACIONES

Muchas personas del exterior han visitado la Universidad Abierta.

La Universidad tiene un servicio de consulta, que permite a sus miembros viajar y aconsejar sobre esta Universidad y sus métodos (ver el folleto: "El Centro para la Cooperación Internacional de la Universidad Abierta"). El personal tiene oportunidad de conseguir un año sabático o viaje de estudio para tales propósitos. Además hay filmaciones, videotapes, y publicaciones sobre muchos aspectos de la Universidad Abierta.

#### DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA

The Open University  
Walton Hall  
Milton Keynes  
Bucks  
England

# 4. Diagnóstico

por John Cain

Este capítulo está dividido de la siguiente manera:

- a) Introducción
- b) Impresiones del contexto social
- c) Impresiones del contexto educacional
- d) Impresiones del contexto de los medios de comunicación

## A) INTRODUCCION

El Consejo Británico de Relaciones Culturales me solicitó que realizara una visita a la Argentina para aconsejar a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires acerca de la posibilidad de elevar el nivel de educación de las ciencias (y matemáticas) en la Provincia de Buenos Aires, por medio del uso de la televisión, radio y material impreso.

Esto fue, en principio, una premisa amplia e inevitablemente vaga, que se aclaró durante los debates realizados (en el lugar) con el doctor Taquini (hijo) y los restantes directivos de la CIC.

Me di cuenta, con bastante rapidez de que el problema era complejo y que está estrechamente relacionado con las condiciones educacionales sociales, políticas y de los medios de comunicación en la Argentina.

Deduje de esos encuentros que uno de los propósitos fundamentales de la CIC, es desarrollar un proceso positivo de aceptación y comprensión de la ciencia y la tecnología, y su importancia para el desarrollo social argentino.

Los propósitos educacionales de la CIC son los siguientes:

- 1.- Mejorar la actitud pública frente a la ciencia y la tecnología y sus aplicaciones, promoviendo la atención hacia el papel que deben jugar los

medios masivos de comunicaci3n.

2.- Alentar en el alumnado de las escuelas secundarias su asistencia a cursos de ciencia y tecnologfa en la universidad, transmitiendo programas radiales y televisivos (complementado con material impreso), relacionado con los exámenes que deben rendir para ingresar en la universidad.

3.- Extender -con el tiempo- este enfoque a los niveles inferiores de la ensefianza

4.- Influir, eventualmente, sobre el magisterio, actualizando sus conocimientos en ciencia y tecnologfa, modernizando su metodologfa de ensefianza.

5.- A largo plazo, modificar los enfoques mencionados alentando su uso a otras regiones menos desarrolladas de la Argentina.

En resumen, los prop3sitos apuntan a lograr una versi3n argentina de la experiencia del Reino Unido en la "comunicaci3n educativa", como suplemento de los actuales programas de ensefianza (m3s que un sistema completo de ensefianza a distancia como la Universidad Abierta), junto con un esquema de programaci3n dirigido a un sector m3s amplio y general. En otras palabras, se requiere un doble enfoque: uno especializado y otro general.

Debo enfatizar que lo que menciono a continuaci3n est3 basado en una visita muy corta y muestra, necesariamente, un panorama bastante superficial. Resulta evidente, en mi 3ltima recomendaci3n, que esta visita debe ser el comienzo de un programa de trabajo extenso abarcando un perfdodo de muchos aros, involucrando no s3lo personal argentino sino probablemente, a consultores e instructores de la BBC, del Consejo Brit3nico y, tal vez, de la Universidad Abierta.

Desearfa hacer llegar mi sincero agradecimiento al Dr. Taquini (hijo) y a todos sus colegas de la CIC, as3 como tambi3n a muchas personas de Buenos Aires y La Plata por la amabilidad que me brindaron durante mi visita. En todo momento se respondi3 en forma honesta y franca a mi persistente y con frecuencia difcil interrogatorio. Es un honor haber sido llamado a participar en la g3nesis de lo que ser3, seg3n deseo, una contribuci3n necesaria a la educaci3n cientffica argentina.

## B) IMPRESIONES DEL CONTEXTO SOCIAL

Argentina es un pa3s rico, y en muchos aspectos tecnol3gicamente desarrollado, a pesar de que la situaci3n de la Provincia de Buenos Aires es, obviamente, muy distinta de otras regiones del pa3s que no visit3. Teniendo en cuenta que un tercio de la poblaci3n habita los alrededores de Buenos Aires, es indudable que

las prioridades principales de este plan se dirigen hacia esa región, la que en muchos aspectos se asemeja al área urbana y suburbana europea. Sería presuntuoso de mi parte hacer un comentario acerca de lo que podría ser apropiado en otras regiones, por lo que yo he leído y oído, me atrevera a decir, que en ellas serán necesarias otras soluciones.

El país parece estar bien provisto de profesionales científicos, en particular médicos, biólogos y otros relacionados con las "ciencias de la vida"; pero hay déficit de físicos, químicos-matemáticos y tecnólogos, que son necesarios para el desarrollo de la economía. En vista de esto, resulta curioso que haya insuficiente preparación, investigación y desarrollo del sector agropecuario, de la que el país depende en gran medida. Esto podría ser un "indicador" importante para el programa de la CIC.

Lo que parece necesario, por encima de todo, para el éxito de cualquier plan como el deseado por la CIC, es continuidad y estabilidad en el plano educacional y social. Debo enfatizar necesariamente que el modesto éxito logrado por la BBC y la Universidad Abierta en el uso de los medios masivos para la educación, ha sido en el marco de una dinámica permanente. El sistema educacional radiofónico de la BBC cuenta con más de 50 años, la televisión educativa con 20 años y la Universidad Abierta ha estado funcionando en forma práctica, durante 7 años luego de un período de planificación previo de 4 años. Durante dicho lapso ha habido estabilidad y continuidad en cuanto a personal y a los medios financieros, excluyendo inconvenientes menores como la Segunda Guerra Mundial y varias crisis económicas. No es inusual encontrar personal, productores, jefes de departamentos y ejecutivos que han permanecido en el cargo por 10 años, por lo tanto, la experiencia no sólo se acumula, sino que también se transmite. También debe tenerse en cuenta que el personal de producción educativa de la BBC es de dedicación exclusiva.

Hago mención de estos hechos, los que creo son de gran importancia porque considero, que debe efectuarse todo el esfuerzo necesario para que el propósito de la CIC adquiera una continuidad no menor de 5 años, a pesar de las diferentes situaciones históricas y culturales de la Argentina.

### C) IMPRESIONES DEL CONTEXTO EDUCACIONAL

Estas las obtuve de diversas fuentes, en mi primer día de visita, el Dr. Taquini (h) brindó un resumen completo del panorama educacional en la Argentina, asimismo reuní información de otras fuentes y leí en forma limitada. Además pude comprobar cierta cantidad de hechos, insuficientes en extensión, pero muy intere-

santes y necesarios.

Durante el tiempo disponible realicé visitas a escuelas secundarias, a la Universidad Nacional de La Plata, donde se dictan los cursos de profesorado y en Buenos Aires a una escuela secundaria privada de enseñanza técnica. Presencié clases en ciencias y matemática conversando con maestros y directores. En todos estos lugares lo que más me impresionó fue la vestimenta y conducta del alumnado, y la dedicación por parte de los maestros, aunque supongo que las instituciones visitadas pertenecen a un nivel superior al normal.

Señaló a continuación lo que considero deficiencias del sistema (todo sistema las posee), lo hago porque mi objetivo de asesoramiento es sugerir mejoras que puedan llevarse a cabo.

Considero útil hacer un breve listado de mis principales impresiones pertinentes a este informe, esperando que esta descripción sea razonablemente precisa.

a) La educación es obligatoria desde los 6 hasta los 13 años de edad en escuelas primarias, las cuales están principalmente a cargo de personal femenino que no se han graduado en universidades.

Existen escuelas nacionales, provinciales, municipales y privadas en los niveles primario y secundario, pero no existe una coordinación adecuada entre los sistemas.

b) Existe una deserción significativa, en las escuelas primarias que llega aproximadamente a un 35% en la Provincia de Buenos Aires, pero la mayoría de los alumnos que terminan el ciclo prosiguen en la escuela secundaria.

c) El problema del nivel de capacitación de los profesores de nivel secundario es muy complejo, al igual que en el Reino Unido, tengo entendido que muchos profesores poseen título universitario, pero no título de docencia superior (por lo tanto médicos o farmacéuticos pueden enseñar en el colegio), mientras que otros tienen un grado académico inferior de capacitación. Estimo que el problema es, en parte semántico, comparable al causado en el Reino Unido al confundir los grados académicos "generales" y "honoríficos".

Los profesores no trabajan en una sola escuela, como en el Reino Unido, sino que lo hacen en varias instituciones al mismo tiempo.

d) La proporción de escuelas especiales relacionadas con la educación técnica es aproximadamente del 25%; este porcentaje disminuyó un 30%. Las escuelas agrarias ocupan sólo un 1% del total, a pesar de la gran importancia que tiene lo agropecuario en la economía.

e) Existe una deserción significativa en la enseñanza secundaria que llega alrededor del 40% en el caso de las escuelas que ofrecen cursos generales (cursos no especializados), no disponiéndose de estadísticas confiables de las escuelas técnicas.

f) Anteriormente existía, un ingreso desmedido en la Universidad debido a la no existencia de exámenes de ingreso; aproximadamente 1 de cada 20 estudiantes inscriptos llegaba a graduarse. Esta situación está siendo revertida con la incorporación de exigencias de ingreso. La proporción de alumnos que siguen carreras tecnológicas y científicas es inferior a un tercio de las restantes y, muchos de ellos, asisten a cursos biológicos, o relacionados con biología, farmacia, veterinaria, medicina general, etc.

g) El tamaño de la comunidad científica es pequeña, especialmente, en las áreas de ciencias físicas y matemáticas, si tomamos como punto de referencia la edición de trabajos en publicaciones internacionales de reputación, el tamaño de la comunidad científica argentina, en relación con la población total, es mil veces inferior a los Estados Unidos de Norteamérica.

h) La ciencia y la tecnología educacional no han afectado significativamente el sistema de enseñanza en escuelas y universidades, por lo tanto, el clima en esas instituciones no está a tono con la cultura general inmersa en los medios de comunicación masivos. A propósito y como contraste con la situación del Reino Unido, en donde casi todas las escuelas están equipadas para recibir programas de radio y el 94% de ellas, para la recepción de televisión.

i) La preparación en los profesorado es pobre en el terreno científico y está limitada a dictar aspectos teóricos, las universidades están ajenas a esta situación.

j) En el dictado de las ciencias y las matemáticas predomina el sistema de "charla y pizarrón", aunque por lo que he visto se realiza en forma adecuada.

k) Los textos y libros de consulta en ciencia, matemáticas y tecnología son escasos y están frecuentemente actualizados. Los universitarios, por lo general no están involucrados en la edición de textos actualizados.

l) El equipamiento de laboratorios también es escaso y, por lo general obsoleto. No realizándose suficientes trabajos prácticos.

m) Normalmente, las escuelas y universidades no emplean métodos audiovisuales existiendo poco equipamiento y no utilizando aparatos de radio y televisión. Es probable que los docentes resistan estos métodos, más aún que los propios alum-

nos, es necesario, en consecuencia, motivar con urgencia un cambio de actitud, valiéndose de todos los medios posibles, incluyendo la opinión pública y los medios masivos, con el apropiado entrenamiento pedagógico.

n) Los docentes y maestros realizan cursos de perfeccionamiento inadecuados en cuanto a cantidad y calidad, y no se efectúan a través de las universidades. Por lo tanto, los docentes se desactualizan con rapidez como ocurre en muchas otras profesiones.

o) El Ministerio de Educación normatiza los programas de estudios, pero los docentes pueden influir, por ejemplo, en lo que se refiere al desarrollo del curriculum.

p) El nivel salarial es generalmente bajo y la profesión no es "competitiva" en una economía que, si bien tiene serios problemas, no sufre desempleo. La mayoría de los docentes, por costumbre y probablemente por preferencia, se trasladan de una escuela a otra durante la jornada escolar. Entre otras cosas, esto constituye un tipo de "póliza de seguro"; también significa que los buenos (y malos) maestros se distribuyen razonablemente bien, en las buenas (y malas) escuelas. Resulta perjudicial para el ejercicio de la docencia, como medio para obtener mayores ingresos, práctica aparentemente muy desarrollada.

q) Las escuelas no están ubicadas de acuerdo con el principio de "vecindad geográfica" como lo están generalmente en el Reino Unido; por lo tanto, la relación entre la comunidad (incluso los padres) y la escuela es más débil que en el Reino Unido.

r) Los programas de estudio en disciplinas científicas y matemáticas no son radicalmente diferentes de los utilizados en el Reino Unido para niveles de edad comparable, aunque siguen un modelo más tradicional (el cual es muy variado) del utilizado en el Reino Unido. Los libros de texto de ciencia y matemáticas son, por lo general, inimaginativos y obsoletos y, en las escuelas que visité, los profesores utilizaban sus propios apuntes. Me informaron que los libros de texto modernos y apropiados no existían o no se podían obtener debido a la falta de un mercado editorial rentable.

#### D) IMPRESIONES DEL CONTEXTO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACION

Me sentí más alentado por lo que encontré en este campo; las visitas a tres estudios de televisión, dos estaciones de radio, una firma procesadora de películas y una nueva productora de video privado (que utilizaba cámaras de color) me convencieron de que existe una gran cantidad de expertos técnicos disponibles.

También existe el suficiente equipamiento, tanto películas como video, pero por lo general es anticuado. Obviamente, la total conversión a color de la televisión, que está comenzando a tener lugar, fundamentalmente, como consecuencia del torneo mundial de fútbol, conducirá a la modernización de la infraestructura.

Desde el punto de vista del proyecto de la CIC, sería conveniente comenzar a trabajar en blanco y negro con los medios existentes, y en el futuro equipar un estudio de producción con los sistemas para color. Mientras tanto pueden efectuarse experimentos de color, en proyectos piloto, con cámaras portátiles, las cuales pueden alquilarse o comprarse. Al señalar que se dispone de expertos técnicos, debo resaltar el hecho de que esto es sólo una parte del tema, no poseo evidencias que demuestren la existencia de profesionales con experiencia en la producción de programas educativos.

Mis escasos contactos con el mundo de la cinematografía, radio y televisión me indican, por lo tanto, que existe el "Know-how" técnico y la infraestructura para que el proyecto de la CIC se ponga en marcha, pero será necesario un muy buen planeamiento para lograr la mejor producción y a los menores costos. A propósito, debe mencionar la existencia de un libro de consulta que brinda todos los contactos para la producción y procesamiento de película en esta área.

Este libro, titulado "Guía Herald 78", está publicado por A-MON-PUL Producciones, Moreno 1215, Piso 2, pudiendo hallarse una revisión en el Buenos Aires Herald del día 12 de marzo (pag. 3), calculo que serán publicados distintos volúmenes sobre video y publicidad. A pesar de que la mayoría del material no es relevante, aconsejo la compra, o por lo menos la consulta.

Me alentó el hecho de que el canal 2 de televisión de La Plata, produzca algunos programas que tienen cierto tinte educacional, incluyendo series sobre tecnología simple, financiados por el Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires acompañado de una guía gráfica; también los hay sobre salud, agricultura y arquitectura. Las programaciones de otras estaciones de televisión, por ejemplo los canales 11 y 13 publicados en las guías de radio y televisión de Buenos Aires, indican que ellos poseen series similares. Recomiendo que se analicen estos programas lo antes posible, con el objeto de averiguar su financiación y promoción, de qué manera se utilizan, quienes los usan y si se someten a algún tipo de evaluación. También aconsejo se realicen averiguaciones acerca del alquiler de equipos y de estudios de televisión.

En el área de La Plata, parece haber también una gran cantidad de técnicos en radiofonía, una mirada al horario, que se extiende durante las 24 horas,

demuestran que, si se contara con fondos, existe una gran cantidad de oportunidades para ofrecer programas educativos sin alterar la programación general. Recomiendo que rápidamente se realicen contactos con la Radio Provincia de Buenos Aires y con Radio Universidad de La Plata, a fin de averiguar la disponibilidad, espacio y equipo, y de ser así, cual es su costo.

Con relación a los programas radiales y televisivos sobre aspectos científicos y tecnológicos, debo confesar que adolecen de buen nivel.

Pocos programas incluyen temas apropiados, estimo que la CIC deberá adquirir, a corto plazo, en el exterior, material para la televisión y proceder a su doblaje. La BBC posee gran cantidad de producción adecuada, producida por el Departamento de Películas Científicas, pero es costoso. Con el tiempo Argentina deberá producir sus propias películas científicas, mientras tanto recomiendo que se adecue lo ofrecido, teniendo en cuenta que muchos programas ofrecen una marcada relación con la cultura del país de origen. Esta selección debe realizarla una persona experimentada o personas que estén científica y educativamente informadas, visitando Londres (o más probable New York, donde tienen sus oficinas los agentes de la BBC en América Time-Life), por dos o tres semanas. Esta visita si se realiza antes de finalizar el año 1978, permitirá un excelente comienzo a la porción del proyecto de la CIC a la cual me referí como "general" en la sección A. Introducción a este capítulo.

La situación del uso de los medios masivos de comunicación en la educación es desalentadora, me he referido anteriormente al hecho de que las escuelas no están provistas de aparatos radiofónicos o televisivos y, aunque he visto sólo una institución (en Buenos Aires), que cuenta con proyectores y video, supongo que hay otras instituciones que también los poseen. Esto significa que no sólo deberán adquirirse receptores de radio y televisión (me aseguraron que esto no sería un problema serio desde el punto de vista económico), sino que existe una dificultad mayor: el problema psicológico de aceptación, no es fácil utilizar la radio y la televisión en la educación, y con frecuencia su uso es inadecuado.

Los docentes y alumnos necesitan ayuda para poder utilizar esta tecnología y dicha tarea requiere tiempo, pero lo que es aún más importante es el hecho de que deben estar convencidos de que su utilización es beneficiosa. He dejado un folleto a la CIC, de la BBC preparado para docentes, pero debo señalar que aun después de varios años de uso, todavía estamos muy insatisfechos con la forma en que se emplea nuestra producción en el Reino Unido. La experiencia en el Reino Unido y en los países menos desarrollados, muestra que no debe suponerse que profesores y

alumnos, aprovechen de la pantalla y el parlante lo que nosotros esperamos. Es relativamente sencillo, consciente o inconscientemente, realizar un mal empleo de la radio y la televisión y debo enfatizar la importancia acerca de la búsqueda de la actitud receptora del maestro y alumno.

Debemos recordar que las comunidades altamente desarrolladas están acostumbradas a la sofisticación técnica de la radio y televisión como forma de entretenimiento, por lo tanto, los programas educativos deben estar, al igual que los otros, perfectamente realizados. Por ello es que la BBC educativa está estructurada de tal forma, que utiliza todo el equipamiento técnico disponible. Entiendo que la audiencia de Argentina está especialmente acostumbrada a los más altos standards de calidad.

Recomiendo que se efectue, lo antes posible, un estudio para ver cual sería el costo del equipamiento e instalación de una pantalla de televisión y antenas en las escuelas, su costo de mantenimiento y si pueden obtenerse descuentos para su adquisición. No habría problema con los aparatos transistorizados de radio, pero en ese caso, cada escuela debe tener dos a tres aparatos de transmisión y por lo menos un grabador con suficiente provisión de cinta magnetofónica. Recomiendo que la CIC preste atención al modo en que se va a persuadir e instruir a profesores y alumnos sobre el uso de una manera eficiente y creativa, del material que se les brinde.

Las leyes del Reino Unido relacionadas con el derecho del autor son muy estrictas, pero creo que aquí no ocurre lo mismo, de todos modos recomiendo asesorarse acerca del alcance de las disposiciones legales para el uso en la radio y televisión.

El sistema de comunicaciones de cualquier país es relevante para el éxito o fracaso de un proyecto como el que estamos describiendo, advierto que la Argentina posee una desarrollada red caminera y ferroviaria, pero los medios telefónicos y de correspondencia, aunque difundidos, parecen poco confiables. El uso de este último medio en particular, trae implicancias serias, pues cualquier material postal que se incorpora al proyecto de la CIC tendrá que ajustarse en su programación con la entrega en tiempo, se menciona este aspecto en el capítulo siguiente. La recepción de radio y televisión parece adecuada, pero mi experiencia me obliga a señalar que, aun en Gran Bretaña, la calidad de recepción de programas en las escuelas es a veces deplorable, particularmente en televisión. En otras palabras, los receptores deben estar correctamente mantenidos y no se debe suponer que los maestros y alumnos saben como hacerlo. Podrán observar en los informes de la BBC enviados a las escuelas inglesas y de la experiencia acumulada, que ofrecemos asesoramiento

sobre este particular. Recomiendo que la CIC aplique etapas similares, de acuerdo a mis conocimientos, la cobertura radiofónica y televisiva en la provincia de Buenos Aires, tanto por transmisión directa, por micro-ondas o por cable, es de gran extensión.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Existe una gran experiencia mundial en cuanto al uso de radio y televisión en la educación. Es realmente problemático hacer un breve resumen de dicha experiencia, pues los sistemas culturales, económicos y educacionales varían en cada país. Recomiendo a la CIC consultar los informes publicados por la UNESCO y otros, que se relacionan con estos asuntos.

Para comenzar, puedo señalar que la Biblioteca del Consejo Británico en Buenos Aires tiene, a pesar de estar un tanto desactualizados, informes de gran utilidad. Ellos son:

- a) Nuevos medios masivos para la Educación en Acción: Estudios para planificadores. Volúmenes 1,2,3 publicados por la UNESCO Instituto Internacional para el Planeamiento de la Educación, 1967.
- b) Nuevos medios para la educación en Gran Bretaña. Un estudio dirigido por el Centro para el desarrollo Educacional Extranjero y el Secretariado de Gran Bretaña, Londres, 1974.

Expongo algunos puntos generales que deben ser tomados en cuenta:

- La utilización de los medios de comunicación y su aplicación debe desarrollarse en cada país, independientemente de la importación de material.
- El crecimiento armónico lleva tiempo; los atajos conducen a situaciones riesgosas.
- La formación de personal estable, planeamiento, entrenamiento y disciplina son de capital importancia.
- La radio y la televisión son sólo una parte del proyecto global.
- El uso de los medios de comunicación para la educación, normalmente no ahorra recursos, pero contribuye a mejorar la calidad de la educación impartida.
- Los docentes y alumnos necesitan ser preparados para el uso de los medios de comunicación.
- La radio y televisión no son panaceas de resultado inmediato.

Comprendo perfectamente la necesidad de mejorar sustancialmente la pro-

moción científica y la actitud del público hacia la misma, en la provincia de Buenos Aires, como pretende hacerlo la CIC. Debe contar con un programa completo de reformas de curriculum, provisión de libros de textos modernizados, unido a equipamiento y, modernización en los métodos de perfeccionamiento del magisterio. Estos, sin embargo, son objetivos de largo alcance y costosos, en el interin, creo que un plan de 5 años de utilización de los medios de comunicación tendrá un efecto significativo. Mis sugerencias para el proyecto "La ciencia a través de los medios de comunicación" será motivo de un próximo capítulo, debo señalar sin embargo muchos detalles técnicos del programa están muy resumidos en esta etapa, pero ellos pueden llevarse a cabo a medida que el proyecto se desarrolle. En particular debe comprenderse que el programa de trabajo abarca el entrenamiento de expertos en medios de comunicación educativa y la formación de equipos de trabajo.

No sería realista pensar que las etapas tendientes a perfeccionar al personal se pueden llevar a cabo antes de septiembre u octubre de 1978, en el interin sugiero que se sigan las recomendaciones expuestas en este capítulo, comenzando por la selección de postulantes. Uno de ellos debería eventualmente convertirse en asistente administrativo del proyecto de la CIC "La ciencia a través de los medios de comunicación".

#### RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES BRINDADAS EN ESTE CAPITULO

- 1) Comprar o consultar "Gufa Heraldó 78" y otras gufas mencionadas en la sección D.
- 2) Efectuar análisis de los programas educativos del Canal 2 de La Plata, junto a los de otros canales de televisión con el objeto conocer su sistema de financiación, producción, etc.
- 3) Informarse acerca del alquiler de equipos y de estudios de radiofonía y televisión de la red nacional y provincial, y de los canales privados y de circuito cerrado.
- 4) Poner en marcha la compra y doblaje de material de televisión extranjero., tanto para uso general como para uso específico. Probablemente, requerirá el envío de representantes a New York por dos o tres semanas como mínimo.
- 5) Averiguar costo de adquisición, para una escuela, de equipo receptor de radio y televisión, incluyendo grabador de sonido.

- 6) Establecer contactos con el sector educativo y alumnado para asesorarlos en el uso correcto de la radiofonía y televisión con fines educativos.
- 7) Analizar los aspectos relacionados con los derechos del autor en lo referente a la grabación de programas.
- 8) Asegurar el correcto mantenimiento de los receptores, estableciendo al mismo tiempo, una adecuada utilización de uso por los docentes y alumnos.

# 5. Propuesta conjunta

En este capítulo esbozaremos un plan esquemático de 5 años para el desarrollo del programa "La Ciencia a través de los medios de comunicación", considerando posteriormente las implicancias en lo que respecta a personal, planeamiento, organización, construcción y equipamiento.

El desarrollo del capítulo es el siguiente:

- A) OBJETIVOS
- B) PLAN PROPUESTO DE 5 AÑOS
- C) PLANEAMIENTO Y PRODUCCION
- D) FORMACION DE PERSONAL
- E) CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO
- F) RESUMEN Y RECOMENDACIONES
- G) ADVERTENCIAS FINALES

## A) OBJETIVOS:

El uso de radio, televisión y material impreso en la Provincia de Buenos Aires.

1. Mejorar la actitud comunitaria incluyendo especialmente a educadores, maestros y alumnos de las escuelas secundarias, industriales, agrarias y técnicas, hacia la ciencia y tecnología y su importancia en el contexto social.
2. Proporcionar a los alumnos que finalicen su educación secundaria, un servicio de programas de radio y televisión acompañado de material impreso, tendiente a "cubrir la brecha de enseñanza" existente entre los niveles secundario y universitario.
3. Extender el punto 2. con modificaciones adecuadas, al sistema educativo general y eventualmente al sector primario.
4. Inducir cambios en la enseñanza de las ciencias, sugiriendo modificaciones a nivel del magisterio para su mejoramiento.

5. Mostrar como 1. y 4. pueden constituir un punto de partida para otras regiones de Argentina.

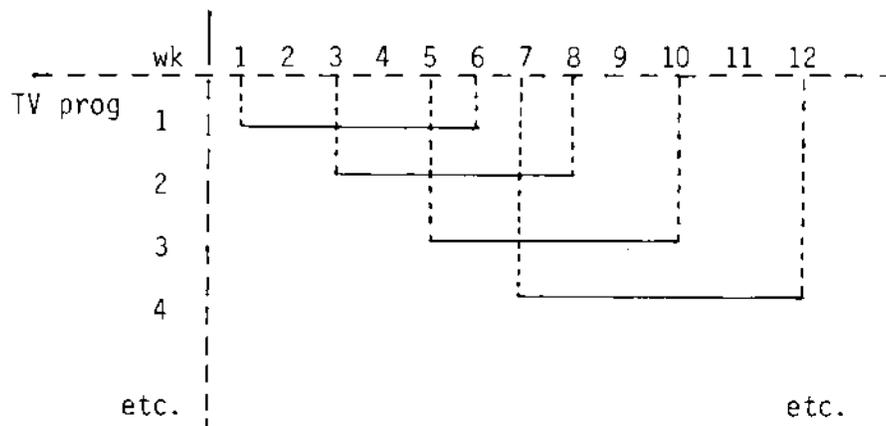
B) PLAN PROPUESTO DE 5 AÑOS:

Es un esquema tentativo, particularmente en las últimas etapas del proyecto. Por lo tanto, presumimos que, aunque su esquematización general parezca ahora aceptable, es probable que en su desarrollo se efectúen cambios pragmáticos. Con respecto a esto, consideramos desacertado ejecutar un proyecto detallado para un período mayor de 2 años, especialmente en lo relativo a las cuestiones de personal y sus implicancias.

De todos modos, creemos que es crucial para alcanzar el éxito, asegurar un programa de desarrollo por un período de 5 años.

Para comenzar a diseñar el proyecto descrito más adelante debimos sentar ciertas hipótesis del esquema de producción en radio y televisión y material impreso. Basándonos en hechos confiables, pudiendo establecer y alcanzar las metas límites, siempre y cuando no haya que soportar períodos críticos.

Cada productor entrenado y experimentado, junto con sus asistentes, deben realizar un programa de televisión cada 2 semanas y, en 6 semanas, presentar un programa completo. Esto presume el siguiente diagrama de producción.



PROYECTO PARA LOS DOS PRIMEROS AÑOS DEL PLAN PROPUESTO DE CINCO AÑOS

	1 9 7 8	1 9 7 9	1 9 8 0
PROGRAMAS GENERALES	<p>averiguar adquisición de programas de la BBC y otros</p>	<p>transmisión de los programas piloto "Generales" ( primeras series)</p>	<p>transmisión de los programas "Generales" ( segundas series)</p>
PLANEAMIENTO PERSONAL	<p>Selección de otro personal estable</p>	<p>Designación Jefe de Producción</p>	<p>Probablemente:adquisición en el exterior</p>
ESTABLE ENTRENAMIENTO	<p>establecer comité asesor de R.U. CIC selección de productores</p>	<p>entrenamiento de los productores (nota: si es necesario el conocimiento del idioma extranjero se extenderá este período.)</p>	<p>Probablemente:adquisición en el exterior</p>
PROGRAMAS ESPECIAL-LES PARA LA ESCUE-LA SECUNDARIA	<p>Intenso período de producción televisiva radiofónica-material impreso</p>	<p>Intenso período de producción televisiva radiofónica-material impreso</p>	<p>2da. transmisión de cuatro cursos "especiales"</p> <p>1ª transmisión de cuatro cursos "especiales"</p>

Tomando esta hipótesis como válida, cada equipo tardará 24 semanas en realizar 10 programas de televisión, dirigiendo un productor no más de 3 programas al mismo tiempo.

El período de producción, para la radio es menor, por consiguiente cada productor debe confeccionar un programa por semana y efectuar la producción completa en 2 semanas, esto significa que se podrían realizar 10 programas en 11 semanas.

Debemos recalcar que alcanzar este régimen de producción toma tiempo, y dependiendo de una administración eficiente desde el momento del establecimiento de la línea de producción. En particular, se requiere la incorporación inmediata de asesoramiento adecuado, añadiendo a posteriori personal con sólidos conocimientos académicos para formar con los productores el equipo de trabajo.

También se señala que la provisión de material impreso previo a la transmisión, se realizará anticipadamente al momento de la puesta en marcha con el objeto de dar tiempo para preparar, imprimir y distribuir el material. Por lo tanto, como ya se hizo mención, una eficiente distribución postal constituye una parte importante del sistema en su conjunto.

Tomando esto como base, se propone que, por lo menos, un equipo de producción calificado tardará 6 meses en realizar 10 programas de televisión de alta calidad, contando con una adecuada administración.

Podemos establecer que se requerirá, a partir del momento del "Lanzamiento" probablemente septiembre u octubre, un lapso de por lo menos un año para la preparación y establecimiento de la administración, etc. Esto no implica que no se efectúe ninguna producción antes de cumplido el año.

Si nos fijamos en los objetivos señalados en la sección A), veremos que se debe intentar la puesta en práctica de 1. (parte general del proyecto), siempre y cuando se efectúe la adquisición y doblaje del material. También será posible, llevar a cabo un experimento piloto con respecto al punto 2. durante el primer año, pero eso es una hipótesis optimista y dicha posibilidad no se ha incluido específicamente.

Idealmente debe comenzar a trabajar en Octubre (El Señor Cain, a su regreso al Reino Unido, averiguará acerca de la situación en la BBC, y asesorará acerca del momento oportuno, y la posibilidad de comprometer los servicios del "Centro para la cooperación Internacional y los servicios de la Universidad Abierta".

4. Octubre a Noviembre: Nombrar cuatro productores de radio y televisión con el asesoramiento del productor del Reino Unido:  
Sugerimos que el personal seleccionado esté académicamente capacitado en las cuatro materias y que sean potencialmente

productores no siendo necesario experiencia previa en producción. Su edad promedio debe ser alrededor de 30 años. Preferentemente capaz de comenzar su trabajo sin excesivo entrenamiento para, que de esa manera colabore con la iniciación del proyecto.

Comenzar el entrenamiento lo antes posible en Argentina; en este caso se necesitará más personal de consulta de la BBC, del Consejo Británico o de la Universidad Abierta.

El tiempo de entrenamiento dependerá de la experiencia previa del postulante, pero nunca será inferior a 3 meses, siendo probable su extensión a medio año.

El idioma puede llegar a constituir un escollo por lo tanto, también se concederá tiempo para salvar este obstáculo, por ej., un curso intensivo de 2 meses en Argentina, para aquellos productores que sólo tengan conocimiento escrito del idioma inglés.

5.Octubre a Diciembre: Conjuntamente los asesores británicos y los productores seleccionados, considerarán en detalle la infraestructura existente de producción local sobre la base del trabajo preliminar mencionado en el ítem 1. Suponiendo que la CIC no puede instalar su estudio de producción hasta 1981 y teniendo en cuenta que eventualmente desearía hacerlo.

6.Octubre a Diciembre: Establecer un procedimiento simple de administración y seleccionar las premisas adecuadas de producción, áreas técnicas, depósitos, administración, etc.

Creemos que se necesitarán 1.000 metros cuadrados como mínimo.

7.Noviembre a Diciembre: Considerar, el nombramiento del personal estable vinculado con el desarrollo de los cursos. Estos deberán comenzar el proyecto piloto, al cual nos referimos más adelante, en Marzo de 1979. (Ver más detalles en la última sección sobre nombramiento de personal)

8.Analizar cuidadosamente los períodos de transmisión para la programación en radio y televisión, tanto para la parte general del plan como para la sección "especial". Al escoger los horarios deberá tenerse en cuenta el receso académico del verano.

1979

1. Enero a Marzo: Completar el establecimiento de los equipos para la preparación de los cursos. Continuar con la selección y doblaje de

las series piloto y de los programas generales de televisión para el público, que tendrá una duración aproximada de 12-15 semanas de Marzo o Abril, transmitiendo un programa semanal. Considerar procedimientos evaluativos y una adecuada difusión al comienzo del proyecto, la publicidad será un factor de importancia relevante.

- a) Montar una campaña publicitaria por radio y televisión
- b) Imprimir anuncios
- c) Informar a colegios, a través de la prensa; incitando la audiencia de los programas.
- d) Ofrecer un premio, o premios, a aquellos estudiantes que remitan el mejor ensayo sobre "La ciencia a través de los medios de comunicación", una vez realizada la primera serie de los programas de la categoría "general" (abril a Junio).

Los procedimientos de evaluación no son sencillos en cuanto a su diseño y uso.

Se necesitará llevar a cabo cuestionarios y entrevistas, esto toma tiempo y potencial humano disponible, es difícil, en particular, evaluar en domicilio individuales; siendo más sencillo realizar esta tarea por grupos. El material impreso complementario no es adecuado para esta parte del plan, pero será de utilidad para las aulas si los períodos de transmisión son adecuados.

Se considera la producción de programas radiales como un medio apto de orientación al docente, para ello se invitará a científicos y tecnólogos en la realización, comentando los temas tocados en las emisiones televisivas.

2. Abril a Junio:
- Proyecto piloto de orientación "general para el público, incluyendo alumnos de las escuelas secundarias. Las transmisiones deben realizarse preferentemente a una hora conveniente por ej., al anochecer y adicionalmente, durante el día. Los productores deben visitar las aulas piloto para ver como se recibe y utilizan los programas.
  - Comenzar la preparación de cuatro cursos "especiales" para escuelas secundarias debiendo estar terminados para Enero de 1980.
  - La producción será para cada curso de 10 programas de televisión más lo que sea disponible de radio; pero debemos estar preparados para reducir este número si es necesario.
  - Se deberá convenir el "contenido", por adelantado.
  - Recordar el potencial de radiovisión.
  - Nombrar a uno de los cuatro productores, Jefe de Producción

para reemplazar, en Abril, al asesor Británico.

Designar todo el personal necesario para la producción de los cuatro cursos (Ver detalles más adelante).

3. Junio a Julio:

Evaluar el plan piloto "general"; así como también lo relativo a una extensión de la programación y, considerar la producción de cuatro cursos "especiales".

Estudiar la posibilidad de adquirir parte de material de la BBC para los cuatro cursos "especiales" principales (suponiendo que sean adecuados). Esto podría subsanar gran cantidad de esfuerzo y tiempo de producción.

4. Julio a Noviembre:

Perfeccionar los procedimientos administrativos a medida que avance la producción a la luz de la experiencia acumulada. Establecer el sistema de evaluación y los requisitos de impresión y publicidad para Enero de 1980.

Limitar la transmisión de los cuatro cursos "especiales" al área metropolitana y su evaluación, a un grupo de 12 a 30 instituciones, se supone que las mismas actúan y se incorporan voluntariamente al proyecto.

Se debe tener en cuenta que probablemente la mayoría del alumnado reciba los programas en sus hogares mientras estudia.

Comenzar con publicidad y promoción, especialmente con sugerencias acerca de la adquisición de receptores (y proyectores si el sistema de radiovisión es utilizado).

Diciembre:

Completar la primera serie de producción "especiales" de radio y televisión para escuelas secundarias:

1980

1. Enero - Marzo:

Primera transmisión de los cursos "especiales", introduciendo los programas "generales" al público general analizando la experiencia de 1979. Esto incluye la compra de mayor cantidad de programas, en caso contrario considerar la posibilidad de producir programas "generales", de ciencia en el país. (nota: en el Reino Unido, el Departamento de Películas Científicas de la BBC (que no forma parte de la Transmisión Educativa) produce un programa semanal para el público general, titulado "El mundo de mañana", excepcionalmente realizado, así como las series "Horizonte", pero creemos que será útil considerar momentáneamente versiones más simples. "El mundo de mañana" utiliza los avances tecnológicos de filmación más modernos.

2. Abril - Marzo: Evaluar los primeros cuatro cursos y efectuar las correcciones necesarias.
3. de Junio en adelante: Comenzar a evaluar los primeros cursos y planear nuevos (tecnología agrícola, etc.) Considerar la forma a que se podrá en 1981, extender geográficamente las transmisiones. Analizar la construcción y adaptación de un estudio propio para uso futuro. Entendemos que se puede disponer de un área, en la CIC, de 200 mts.<sup>2</sup> para su conversión, debiendo adecuarse para estudio, presentando el inconveniente de tener un cielo raso de 3 mts. de altura. El estudio que actualmente usa la Universidad Abierta Producciones es de 21,1 mts. x 9,85 mts. x 7 mts. con 4,5 mts. de luz hasta la parrilla de alumbrado considerando apropiado en los estudios profesionales.
4. Junio a Diciembre: Retransmitir, los cuatro cursos durante el año lectivo con el objetivo de averiguar cual es su grado de utilización. Evaluación.

1981

Extender el área geográfica de las transmisiones a toda la Provincia de Buenos Aires.

Transmitir los cuatro "cursos" "especiales" corregidos y evaluados.

Esto será una tarea más complicada debido a la mayor cantidad de oyentes implicados en el proyecto.

Transmitir nuevos y evaluar.

Transformar y equipar los propios estudios siempre y cuando se tome esa decisión.

Nombrar personal técnico estable (camarógrafos, ingenieros, etc.)

Invitar a representantes del Reino Unido con el objeto de examinar y asesorar acerca de los programas.

1982

Evaluar y redactar informes completos sobre los resultados alcanzados en el proyecto en cinco años.

Planificar el futuro desarrollo del proyecto. Considerar particularmente las implicancias para una difusión geográfica mayor y su inserción en la educación primaria y en el perfeccionamiento docente.

Redactar un nuevo programa de cinco años.

Obtener información y evaluación del exterior.

#### D) NOMBRAMIENTO DE PERSONAL ESTABLE

Suponemos que la CIC será el núcleo de la organización y control. Recomendamos específicamente que, una vez aprobado el proyecto, se establezca un comité asesor compuesto aproximadamente por cuatro o cinco científicos que representen a cada una de las disciplinas intervinientes en el proyecto. Este comité debe reunirse una vez por mes, una vez comenzado el proyecto, pero deberá hacerlo con mayor frecuencia al principio.

Con el objeto de auxiliar a éste comité en realizar las tareas administrativas resumidas en el capítulo 7 sugerimos nombrar, en el momento de su designación un asistente administrativo con dedicación exclusiva. Una de las primeras tareas del comité será realizar gestiones con la BBC u otros asesores y designar los primeros cuatro productores. Esta tarea necesita ser llevada a cabo con sumo cuidado, pues el futuro del plan dependerá de dicha selección.

Como se mencionó previamente, intentaremos formar productores que hayan tenido experiencia docente y entrenarlos en producción de programas de radio y televisión.

En este punto, quizás sea necesario explicar el concepto acerca de la unidad de producción y el método empleado por el equipo vinculado con el desarrollo de los cursos. No sería apropiado para nuestras circunstancias tomar como ej., el modelo de la BBC, pero probablemente necesitemos la organización que detallamos para cada uno de los cursos propuestos.

1. Un productor/director: Debe haber realizado estudios universitarios: sería el responsable de la producción de programas y probablemente presidiría las reuniones de los equipos vinculados con el desarrollo de los cursos.
2. Un asistente de Producción: con el objeto de colaborar con la administración y manejo de filmaciones.  
Un productor aprendiz.
3. Un asesor académico: responsable ante la CIC del contenido de los programas y del material impreso. También se encargaría de la evaluación.

Las posibilidades de cambio de las funciones son casi infinitas y mucho depende de la cantidad de personal involucrado, pero no creemos posible una cantidad menor de personal, aunque uno o dos miembros de cada equipo podrían servir en más de un equipo, todos serán de dedicación exclusiva.

Primero elegir a los productores y luego entrenarlos; los restantes miembros pueden ser elegidos posteriormente como se indica en el plan, la idea es formar

equipos totalmente integrados con el objeto de evitar el error, de tener por un lado académicos que se ocupen de los contenidos y por otro, productores que los conviertan en programas.

En otras palabras, sugerimos que es primordial la formación de equipos sólidos y perfectamente integrados.

Los cuatro productores, o por lo menos tres de ellos, (ver p. 6.4) necesitarán entrenamiento y, al respecto, recomendamos el establecimiento de negociaciones con el Consejo Británico, la BBC o la Universidad Abierta. El período de entrenamiento abarcará de 3 a 6 meses, excluyendo la enseñanza de idiomas. El personal adicional será requerido posteriormente, y la designación de dibujantes, fotógrafos u otro personal técnico dependerá de las facilidades de producción que se puedan alquilar en el período 1978-1979.

Llegado el momento de establecer un estudio propio, se requerirá más personal, analizando la necesidad de contratar un ingeniero consultor.

#### F) CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO

La solución sugerida de alquiler de infraestructura para los 2 o 3 primeros años del proyecto, hará necesario mayor espacio para la instalación de oficinas.

Recomendamos se obtengan 100 mts.<sup>2</sup> de espacio en la CIC, al comienzo no se requiere mayor equipamiento del habitual para oficinas, incluyendo fotocopiadora, pero recomendamos de contarse con fondos disponibles, la obtención durante el primer año de una cámara de televisión portátil y un grabador, preferiblemente para color. Esto sería de gran valor para entrenar, intercalar motivos y capturar "el mundo real". Creemos que este es el medio más adecuado para los propósitos enunciados.

Para un período mayor, recomendamos se comiencen negociaciones, a comienzo de 1979 a fin de presupuestar alquiler de estudio y equipamiento, cámaras modernas, máquinas grabadoras, etc. Consideramos que esta es la mejor solución para un proyecto a largo plazo. A pesar de lo expuesto, el señor Caín piensa que es exactamente lo que se haría en el Reino Unido, pero considera que no ha captado lo suficiente acerca del panorama nacional como para asegurar de que sea la mejor solución.

#### G) RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES

Las recomendaciones deberán relacionarse con las anteriores del capítulo previo. Sólo presentamos un listado de aquellas que requieren ser puestas en práctica, durante los 6 meses o 12 de iniciado el proyecto.

1. Establecer comités de asesoramiento de la CIC
2. Nombrar un asistente administrativo y un secretario.
3. Realizar negociaciones para obtener un asesor del Reino Unido.

4. Elegir cuidadosamente cuatro productores y proceder a su entrenamiento, tratando de localizar, por lo menos, un productor que requiera inicialmente poco entrenamiento.
5. Negociar el perfeccionamiento para productores tanto en Argentina como en Inglaterra.
6. En caso de requerir entrenamiento en idiomas, organizar cursos previos.
7. Destinar alrededor de 100 mts.<sup>2</sup> de superficie en la CIC para oficinas de producción, administración y depósitos.
8. Adquirir cámaras portátiles y grabadoras, (preferentemente para color).
9. Si se lo considera necesario, comenzar los estudios para la construcción del estudio propio y su equipamiento.

#### H) ADVERTENCIAS FINALES

Creemos posible que la CIC pueda desarrollar un plan en el cual el material radial, televisivo, e impreso asociado, pueda ser utilizado para mejorar la calidad de la educación científica en la provincia de Buenos Aires, para concretar la difusión y promoción de la ciencia y tecnología, que debe ser transferida con mayor eficacia a la producción industrial, extendiendo la experiencia a otras regiones de la Argentina.

No cabe duda de que dicho plan llevará tiempo, paciencia y recursos, pero se puede comenzar parte del trabajo inmediatamente.

Se puede obtener resultados positivos del proyecto piloto el año próximo, pues se debe disponer de un plan para el público en general y el desarrollo de programas especiales para los alumnos de escuelas secundarias, a comienzos de 1980.

Nos gustaría resaltar que el plan esquemático que hemos presentado fue concretado en un período de tres semanas y está fundamentado en información confiable, lógicamente se necesitará realizar reuniones y corregir errores a la luz de la futura información recogida por el señor Cain en regreso a Londres y del análisis de los avances en Argentina. En particular, el señor Cain no puede, en este momento, encomendar a la BBC a disponer de un consultor, pues no es fácil conseguir personal adecuado para la tarea y, mucho menos, en un momento específico. Está expreso el deseo de colaborar y a pesar de que el señor Cain, no pueda comprometer al Consejo Británico, se siente seguro de su apoyo con respecto a la posible participación en el futuro de la Universidad abierta.

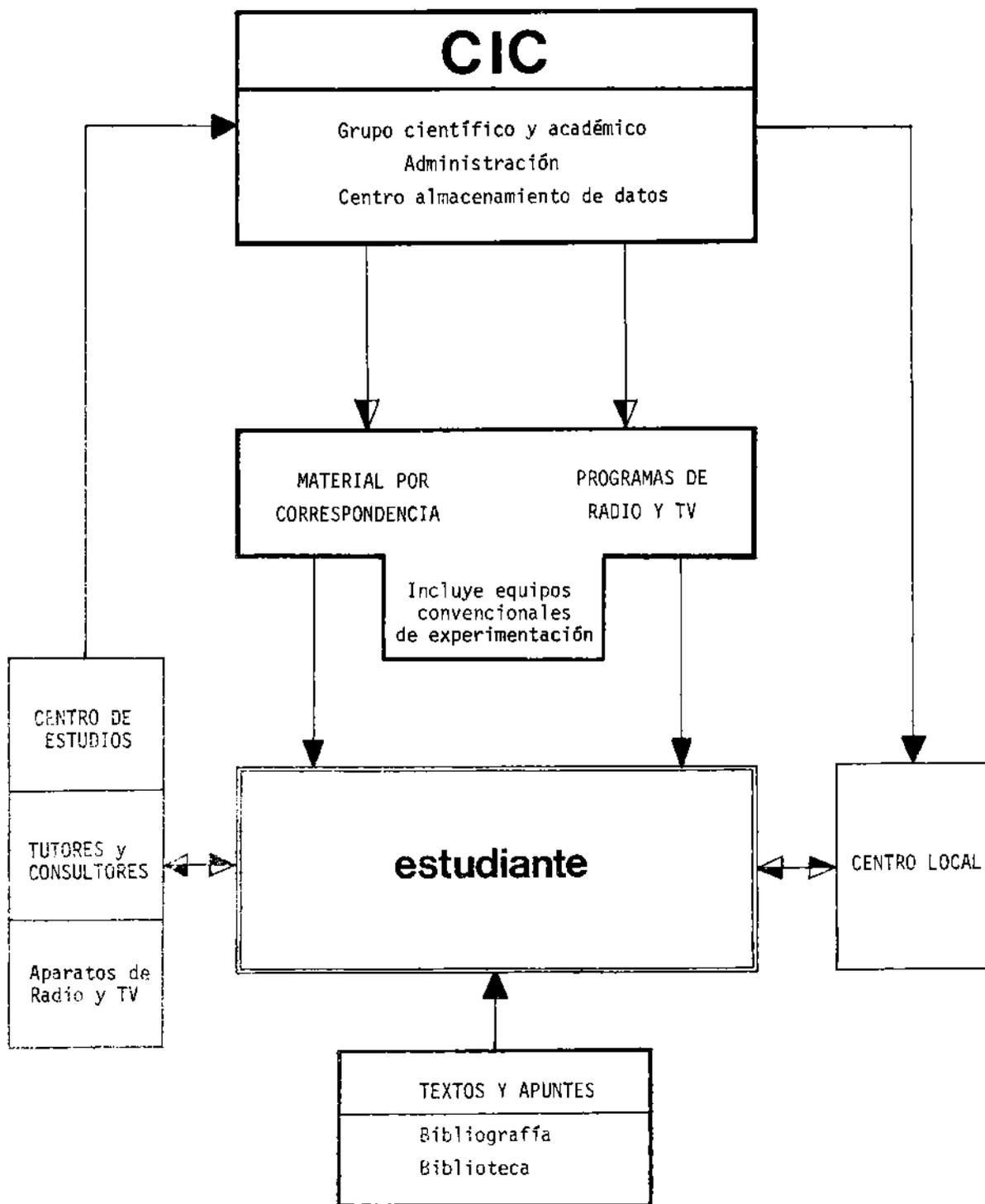
Es casi imposible estimar el costo total del proyecto que hemos presentado especialmente en vista de las condiciones existentes en el momento, pero el señor Cain se compromete a elaborar algunos aspectos específicos del plan relacionados con el Reino Unido.

Estamos convencidos que se contará con el auxilio del Consejo Británico, con respecto al asesoramiento necesario en la Argentina. Propugnamos que el asisten-

te administrativo propuesto, así como también otros miembros, comiencen a trabajar en las estimaciones del costo global a la brevedad.

Las probabilidades de éxito son grandes, los fracasos cada vez que ocurren crean nuevos obstáculos para futuras empresas, consideramos haber indicado los requerimientos mínimos y señalados los propósitos de la CIC, estando convencidos de que con los mejores deseos, trabajo intenso, paciencia, una adecuada provisión de recursos, el proyecto seguramente logrará sus propósitos y metas.

# La ciencia a través de los medios de comunicación



# **Acuerdo**

Acuerdo entre la Comisión de Investigaciones Científicas y el Consejo Británico

En la ciudad de La Plata, a los veintidós días del mes de mayo de mil novecientos setenta y ocho, se reúnen el Dr. Alberto Taquini (h.), Presidente de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, y el Sr. Francis M. Beatty, Consejero Cultural de la Embajada Británica y Representante del Consejo Británico, que acuerdan firmar el siguiente convenio:-

CLAUSULA PRIMERA: En enero de 1978 la Comisión de Investigaciones Científicas solicitó al Consejo Británico asesoramiento en el uso de los medios de comunicación para el mejoramiento de la enseñanza de la ciencia, como parte del programa de formación de recursos humanos. - - - - -

SEGUNDA: En febrero del corriente año, un representante de la Comisión de Investigaciones Científicas viajó a Gran Bretaña, a fin de detallar las características del requerimiento, resultando de ello la contratación del Señor John Cain, Assistant Controller (Educational Broadcasting) de la British Broadcasting Corporation, con la asistencia del Consejo Británico. - - - - -

TERCERA: El Sr. John Cain se trasladó a la República Argentina en el mes de mayo, por un período de tres semanas, y elaboró conjuntamente con la Comisión de Investigaciones Científicas un programa tentativo de cinco años que ha sido aprobado por dicha comisión. - - - - -

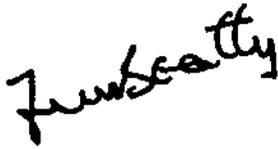
CUARTA: La Comisión de Investigaciones Científicas y el Consejo Británico acuerdan elaborar conjuntamente la implementación del programa en lo concerniente a la disponibilidad de personal especializado del Consejo Británico, de la British Broadcasting Corporation y, posiblemente, de la Open University, que hasta el momento no está comprometida en el proyecto. - - - - -

QUINTA: Dentro de los noventa días de la firma del presente acuerdo el Consejo Británico presentará a la Comisión de Investigaciones Científicas las necesidades financieras del programa mencionado en la cláusula tercera y cuarta para la provisión de los servicios del citado Consejo. - - - - -

SEXTA: Se procederá a la redacción y firma del convenio definitivo por parte de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires y el Consejo Británico, cuando se cuente con los elementos menciona-

-//-

dos en la cláusula quinta.



Sr. F. M. Beatty  
Consejero Cultural de la Embajada Británica  
y  
Representante del Consejo Británico



Dr. A. Taquini (h)  
Presidente  
de la  
Comisión de Investigaciones  
Científicas  
de la Pvcia. de Buenos Aires

# **Apéndice**

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- School Broadcasting - A guide for teachers - BBC
- 2.- Using Broadcasts in Schools - BBC/ITV
- 3.- The BBC and the Open University - An introduction 1977
- 4.- An introduction to further education broadcasts - BBC 1977
- 5.- BBC Audience Research in the United Kingdom - Methods and Services 1976
- 6.- An introduction to School Broadcasting BBC 1977
- 7.- BBC TV - Near and Far - Teacher's notes 1978
- 8.- An introduction to the Open University
- 9.- The Open university Centre for International Cooperation and Services
- 10.- The BBC Handbook
- 11.- The time-life Catalogue
- 12.- Guia Heraldo 1978 - Published by A-MON-PUL
- 13.- New educational media in action: Case Studies for Planners - Vol.1, 2, 3.  
Published by UNESCO; International Institute for Educational Planning. 1967
- 14.- New media in Education in the Commonwealth - A study conducted by the Centre  
for Educational Development Overseas and the Commonwealth Secretariat. Pu-  
blished by Commonwealth Secretariat, London, 1974
- 15.- Television for the Teacher by F. Kinross - Published by Hamish Hamilton 1968
- 16.- Evaluating Educational Television and Radio. Edited by T. Bates and J. Robinson  
(Open University Press 1977)
- 17.- Science and the Media: Report of a Study Group - British Association 1976
- 18.- Producing for Educational Mass Media - Edited by A. Hancock, UNESCO 1976

## 1) Various examples of BBC School and Further Education Broadcasting Booklets.

- a) Our Changing World - BBC Radio 1978
- b) BBC TV - It's Maths - Teachers note 1978
- c) BBC Tecair Limited - A resource pack for lecturers
- d) BBC Radio for Schools - Nature - 1978
- e) BBC TV Engineering Craft Studies - Lecturers notes
- f) BBC TV Physical Science
- g) BBC RADIOVISION - The Weather Engine
- h) BBC RADIOVISION - The Promised Land?
- i) BBC RADIOVISION - Sources of energy
- j) BBC RADIOVISION - Energy Converted

- k) BBC RADIOVISION - Metals and Energy
- l) BBC TV - Countdown(A series of mathematical starting points)
- m) BBC TV - Science all around
- n) BBC RADIO - Nature

- 1) BBC Radio and Television Annual Programmes for Schools and Colleges 1977/8 and 1978/9
- 2) BBC Education - Programmes and Publications for Adult and Further Education 1977 - 1978
- 3) Other Publicity Material relating to Schools, Further Education and Open University Broadcasting
- 4) BBC School Broadcasting - A Bibliography of Selected Titles on School Broadcasting 1977

Lista de Revistas Internacionales donde se publican trabajos de investigación y evaluación sobre la utilización de los medios masivos de comunicación en la educación - Evaluating Educational Television and Radio. Ed. by Tony Bates and John Robinson - 1977.

Nombre	Dirección	Idioma
Asian Broadcasting Union		Inglés
Adult Education	NIAE, 35 Queen Anne Street, London, W1M 0BL, England	Inglés
Adult Education and Development	5300 Bonn, Bad Godersberg, Heersstrasse 100, W Germany	Inglés, Alemán, Francés y Castellano
American Educational Research Journal	AERA, 1126 Sixteenth Street, NW, Washington DC 20036, USA	Inglés
A/V Communication Review	Association for Educational Communication and Technology, 1201 Sixteenth Street, NW, Washington DC 20036, USA.	Inglés
Audiovisual Instruction	Association for Educational Communication and Technology, 1201 Sixteenth Street, NW, Washington DC 20036, USA	Inglés
AVCD	29 rue de la Grange-aux Belles, 75010, Paris, France	Francés
Bulletin de Technologia Educativa de la OEA		Castellano, Inglés, Portugues
British Journal of Educational Psychology	Councils and Educational Press Ltd, 10 Queen Anne Street, London W1M 9LD, England	Inglés
Bulletin of Paedagogical Research	Paedagogical Research Association, c/o Ministry of Education, Nicosia, Cyprus	Inglés
Canadian Journal of Higher Education	Canadian Society for the Study of Higher Education, Suite 300, 102 Bloor Street, W, Toronto 181, Canada	Francés e Inglés
Canadian Journal of Psychology	University of Toronto Press, 390 Sherbrooke Street, W, Montreal 109. Quebec, Canada	Francés e Inglés

Combroad	c/o Broadcastin House, London, England.	Inglés
Communications	Paris, France	Francés
Communication et langage	Paris, France	Francés
Communication Research and International Quarterly	Sage Publications, Inc, 275 South Beverly Drive, Beverly Hills, Ca- lifornia 90212, USA Editorial: F.G. Kline, Dept of Jour- nalism, Room 2040, LS + A Building University of Michigan, Ann Arbor, Michigan 48104, USA	Inglés
Communicator	Indian Institute of Mass Communi- cation, New Delhi, India 110049	Inglés
Convergence	PO Box 250, Stn F, Toronto 5, M4Y 2L5, Canada	Inglés, Francés, Ruso y Castellano
Direct	Agence de Coopération Culturelle et Technique, 21 rue de Constantine, 75007, Paris, France	Francés
Dossiers Pédagogiques	AUDECAM, 100 rue de la Université 75007, Paris, France	Francés
Education and Culture	Director of Education, Council of Europe, 67006 Strasbourg, Cedex, France	Inglés y Francés
Education	13 rue du Four, 75270, Paris, France	Francés
Education 2000	Centre d'Information sur les Tech- niques d'Enseignement, 5 Quai aux Fleurs, 75004, Paris, France	Francés
Education Canada	Canadian Education Association, 151 Bloor Street, W, Toronto 5, Canada	
Education and Psychology Review	Maharaja Sayajiroa University of Baroda, Lokmanya Tilak Road, Baro- da 2, India	Inglés
Education et Developp- ment	11 rue de Clichy, 75009 Paris, France	Francés
Education Quarterly	Ministry of Education, Civil Lines Delhi 6, India	Inglés

Praxis Schulfernsehen	W Germany	Aleman
Programmed Learning and Educational Technology	APLET, 33 Queen Anne Street, London, W1M 0AL, England	Inglés
Publizistick	W Germany	Aleman
Public Telecommunications Review	National Association of Educational Broadcasters, 1346 Connecticut Avenue, NW, Washington Dc 20036, USA	Inglés
Revista del Centro de los Estudios Educativos de Mexico	Guliacan 108-4, Mexica 11, DF, Mexico	Castellano
Revista Brasileira de Estudos Pedagogico	Rue Voluntarios da Patria 107, CP, 1,200 000, Rio de Janeiro, Brazil, South America	Portugues
Review of Educational research	AERA, 1126 16 Street, NW, Washington DC 20036, USA Editorial: Samuel Messich, Editor <del>RER</del> , Box 2604, Educational Testing Service, Princeton, New Jersey, 08540, USA	Inglés
Rundfunk und Fernsehen	W Germany	Aleman
Tanzanian Educational Journal	Box 9121, Dar-es-Salaam, Tanzania	Inglés
Teaching at a Distance	Open University, Walton Hall, Milton Keynes, MK7 6AA, England	Inglés
Trends in Education	HMSO, Atlantic House, Holborn Viaduct, London, EC1, England Editorial Office: Department of Education and Science, Room 2/11, Elizabeth House, York Road, London, SE1 7PH, England	Inglés
Unterrichtswissenschaft	Beltz Verlag, 694 Weinheim, Postfach 167, W Germany	Aleman
Vergleichende Paedagogik	Linderstrasse 54a, Berlin 108, Dem Rep of Germany	Aleman

Educational Broadcasting International	British Council, Tavistock House South, Tavistock Square, London, WC1H 9LL, England	Inglés
Educational Media International	International Council for Educational Media, 33 Queen Anne Street London, W1M 0AL, England	Inglés
Educational Technology	140 Sylvan Avenue, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, USA	Inglés
Erziehung und Unterricht	Schwarzenbergstrasse 5, Vienna 1, Austria	Alemán
ETV Singapura	ETV Service, Ministry of Education, Singapore	Inglés
European Broadcasting Review	1 rue de Varembe, Ch-1211, Geneva, 20, Switzerland	Inglés y Francés
Fernsehen und Bildung	Internationales Zentralinstitut für das Jugend und Bildungsfernsehen, München, W. Germany	Aleman
Ghana Journal of Education	Ministry of Education, Box M45, Accra, Ghana	Inglés
Instructional Science	Box 211, Amsterdam, Netherlands	Inglés, Francés, Aleman y Holandes
Interchange	The Ontario Institute for Studies in Education, 252 Bloor Street, W, Toronto, Ontario, M5Z 1V6, Canada	Inglés y Francés
Journal of Communication	International Communication Association, PO Box 13358, Philadelphia Pa 19101, USA	Inglés
Journal of Educational Television	Centre of Communication Studies, University of Liverpool, PO Box 147, Liverpool, L69 3BX, England	Inglés
Jugendfilm und TV	W Germany	Aleman
Magyar Pedagogia	Box 502, H1363, Budapest, Hungary	
Media	29 rue d'Ulm 75230, Paris, France	Francés
Malaysian Journal of Education	Box 53, Petaling Jaya, Selangor Kuala Lumpur, Malaysia	Inglés
Pedagogisk Forskning	Universitetsforlaget, Oslo 3, Norway	Noruego
Pour	Grep, 13-15 rue des Petites Ecuries, 75010, Paris, France	Francés

Nombre y Dirección de los Participantes en la "International Conference en Evaluating Educational Television and Radio." - Open University de Inglaterra - 9-13 de abril 1976.

Prof. G.R. ADKINS	Director of Broadcasting Research, Indiana State University, Terre Haute, Indiana 47809, USA
Dr. B.C. AGRAWAL	Space Applications Centre, Ahmedabad 380 015, INDIA
Mr. P.H. ALEGRIA	CEMPAE, Av. Insurgentes for 1480 - 14 Piso, MEXICO 12 D.F.
M S.S. ALLEBECK	Assistant Head. Educational Broadcasting, Sveriges Radio, 105-10 Stockholm, SWEDEN.
Dr. M. AL-MAZYED	College of Education, University of Riyadh, SAUDI ARABIA.
Mr. LARS E. AMLING	TRU, Fack, S-128 71 Stocksund, SWEDEN.
Mr. D. ANDERSON	Open University, 60 Melville Street, EDINBURGH EH3 7HF.
Dr. M. ARBADZADEH-TEHRANI	NIRT, PO Box 33-200, Tadjrish, Pahlavi Road, Jamajam Ave, Tehran, IRAN.
Dr. J. BAGGALEY	Centre for Communication Studies, Liverpool University, Chatham Street, LIVERPOOL, L69 3BX
Ms A. BARKATOLAH	C/o Mlle G. Jacquinet, Université Paris VIII, Route de la Tourelle, 75012 Paris, FRANCE.
Mr. N. BARNES	BBC (FE), The Langham, Portland Place, LONDON, W1A 1AA.
Dr. J. BARTELS	Fernuniversitat, 58 Hagen, Postfach 940, WEST GERMANY.
Dr. A.W. BATES	IET, Open University, Walton Hall, MILTON KEYNES MK7 6AA.
M.G. BERGER	Section Audio Visuelle, Université de Paris VIII Route de la Tourelle, 75012 Paris, FRANCE
Ms. F. BERRIGAN	IET, Open University, Walton Hall, MILTON KEYNES MK7 6AA.
Dr. J. BLUMLER	Research Director., Centre for Television Research The University of Leeds, LEEDS, LS2 9JT.
Dr. J.P. BOORSMA	C/o Pedagogic Didactic Inst, University of Amsterdam, Prinsengraat 225-227, Amsterdam, HOLLAND.
M.E. BRUNSWIC	Division of Methods, Materials and Techniques, UNESCO, 7 Place de Rontenoy, 75700 Paris, FRANCE.

- Dr. H.R. CATHCART  
New University of Ulster, Londonderry, NORTHERN IRELAND, BT48 7JL.
- Lic. F. CHACON  
Centro de Televisión Educativa, Universidad de Zulia, Maracaibo, VENEZUELA.
- Mr. B.A. CHAPLIN  
Dept of Education and Science, 86 Northgate Street, CHESTER, CHI 2HT.
- CHIAM TAH WEN  
Ministry of Education, Jalan Ampang, Kuala Lumpur 04-05, MALAYSIA.
- Ms. C. CHOUIL  
School Broadcasting, BBC Villiers House, Haven Green, LONDON, W5 2PA.
- Ms M. CHRISTOPHER  
Radio Telefis Eireann, Donnybrook, DUBLIN, Ireland
- Mr J.R. CLAPPERTON  
Dunfermline College of Physical Education, Cramond EDINBURGH, EH4 6JD.
- Dr. G. GOLDEVIN  
Concordia University, Sir George Williams Campus, Montreal, CANADA.
- Mr. A. COOPER  
Dept of Communication and European Studies, Brighton Polytechnic, Moulsecoomb, BRIGHTON, BN2 4CJ
- Mr R. COSFORD  
Open University, Aristotle Lane, OXFORD, OX2 6UB
- Ms M. CRAN  
Centre for Communication Studies, The University, LIVERPOOL, L69 3BX.
- Dr. J.S. DANIEL  
Université du Québec, 2875 boulevard Laurier, Saint-Foy Québec, CANADA.
- Mr. P. DANNHEISSER  
IBA, 70 Brompton Road, LONDON, SW3 1EY.
- Mr P. DELAHUNTY  
10 Sunny Way, Pinelands, Cape Province, SOUTH AFRICA.
- Miss M. DELORT  
Room 4018, 17 Rue de l'arrivée, 75015 Paris, FRANCE.
- M.H. DIEUZEIDE  
UNESCO, 7 Place de Fontenoy, 75700 Paris, FRANCE.
- Prof. G. DOHMEN  
Director of DIFF, Wohrdstrasse 8, 7400 Tubingen, FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY.
- Mr B. DURKIN  
Scottish Council for Educational Technology, Rose Street, Glasgow, SCOTLAND.
- Mr. R. DYKE  
Audio-Visual Centre, University of Warwick COVENTRY, CV4 7AL.
- Dr. K.E. EAPEN  
Bangalore University, 125 UVCE, K.R. Circle, Bangalore 560 001, INDIA.
- Mr S. EDINGTON  
Director of Consultancies, British Council, Tavistock House, LONDON, WC1.

Mr. M. EDMUNDSON Dept of Education and Science, 60a High Street Harpenden, HERTS, AL5 2TS.

Mr. A. ETHERINGTON Botswana Extension College, Private Bag 43, Gaborone., BOTSWANA.

Dr. C. FABER Free University, de Boelelaan 1105, Amsterdam, HOLLAND.

Mr. D. FAGNON Radio-Québec, 1000 Fullum, Montreal, Quebec H.2K, CANADA.

Mr. I. FALUS C/o M.E. Brunswic, Division of Methods, Materials, and Techniques, UNESCO, 7 Place de Fontenoy, 75700 Paris, FRANCE.

M.A. FLAGEUL GREP, 13-15 rue de petites Ecuries, Paris 72010, FRANCE.

Mr. D. FOOTE Institute for Communication Research, Stanford University, Stanford, California 94305, USA.

Mr. M. FREEGARD Audio-Visual Centre, University of East Anglia, NORWICH, NR4 7TJ.

Mr. C. FREY Head of Educational Research Group, Sveriges Radio 105-10 Stockholm, SWEDEN.

Dr. H. FRITSCH Fernuniversitat, 58 Hagen, Pstfach 940, WEST GERMANY.

Miss M. GALLAGHER IET, Open University Walton Hall, MILTON KEYNES, MK7 6AA.

Dr. E.B. de GARLAND CETUC, PO Box 1761, Lima, PERU.

M.R. GARNIER OFRATEME, 29 Rue D'Ulm, 75-Paris 5, FRANCE.

Miss S. GASSER Dept of Communication and European Studies, Brighton Polytechnic, Moulsecoomb, BRIGHTON, BN2 4GJ.

Mr. L. GILBERT CET, 3 Devonshire Street, LONDON, W1N 2BA

Dr. D. GILTROW City Colleges of Chicago, 6210 N. Francisco, CHICAGO, Illinois 60659, USA.

Mlle V. GLIKMAN OFRATEME, 31 rue de la Vanne, 92120 Montrouge, Paris, FRANCE.

Dr. D. GOOLER University of Mid-America, PO Box 82006, Lincoln, Nebraska 68501, USA.

S. GOVEDIC ESQ RTV Zagreb, JRT, Subiceva 20, 1000 Zagreb, YUGOSLAVIA.

C. GRIFFATON OFRATEME, Division Evaluation, 31 rue de la Vanne 92120 Montrouge, FRANCE.

Dr. P. GRIFFIN Middlesex Polytechnic, Ivy House, North End Road  
LONDON, NW11.

Mr. B. GROOMBRIDGE Dept of Extra-Mural Studies, University of London  
LONDON, WC1.

Mr. I. HAKIM Audio-Visual Center, Riyadh University, Riyadh,  
SAUDI ARABIA.

Dr. I. HALDANE IBA, 70 Brompton Road, LONDON, SW3 1EY.

Miss S. HAMMOND University College, 22 Gordon Street, LONDON, WC1

Dr. K. HANAK Magyar Radio es Televizio, BUDAPEST 197, v111 Brody  
Sardor utca 7, HUNGARY.

Mr. R. HARRISON IET, Open University, Walton Hall, MILTON KEYNES,  
MK7 6AA.

Mr. B. HARTMANN Memorial University, St. John's, Newfoundland,  
CANADA.

Mr. D. HARTT 2 Rue Cesar Franck, 78100 st. Germain-en-Laye,  
FRANCE

Ms C. HASLAM BBC (OU) Alexandra Palace, Wood Green, LONDON,  
N22 4AZ.

Prof. D.G. HAWKRIDGE Director, IET, Open University, Walton Hall, MIL  
TON KEYNES, MK7 6AA.

Dr. E.U. HEIDT Pedagogische Hochschule Bielefeld, 48 Bielefeld 1,  
Lampingstrabe 3, WEST GERMANY.

Mr. R. HOOPER Director, National Development Programme in Compu  
ter-Assisted Learning, 37-41 Mortimer Street, LON  
DON, W1N 7RJ.

Mr. P. HURST 22 Spencers Field, Lewes. East Sussex, BN7 2HH

Mlle G. JACQUINOT Université Paris VIII, Route de la Tourelle,  
75012 Paris, FRANCE.

Mr. A. JAMIESON The School Broadcasting Council, The Langham,  
Portland Place, LONDON, W1A 1 AA

Mr. D.T. JAMISON Educational Testing Service, Princeton, New Jer-  
sey 08540, USA.

Mr. R. JANUCIK 226 Barry Road, LONDON, SE22

Mr. T. KAYE Consultancy Service, Open University, Walton Hall  
MILTON KEYNES, MK7 6AA.

Mr. L. KERN IET, Open University, Walton Hall, MILTON KEYNES,  
MK7 6AA.

Dr. C. KLASEK College of Education, Southern Illinois University,  
Carbondale, ILLINOIS 62901, USA.

M.K. KOUADIO Service d'Evaluation, SEEPTE, BP v. 40, Abidjan, IVORY COAST.

Mr. J. KOUMI BBC (OU) Alexandra Palace, Wood Green, LONDON, N22 4AZ.

Dr. J. KRAFT Nat Endow for the Humanities, 806-15th Street, NW, Washington DC 20506, USA.

Dr. S. KRAWCEWICZ Inst krtatcenia Naucsycieli, Warsaw, ul Mokotowska 16/20, POLAND.

Mlle O. LAUSECKER C/o LACTAMME, 46 rue Barrault, 75634 Paris Cedex 13, FRANCE.

Mr. L.J. LAWLER The University of Machester, Oxford Road, MANCHESTER, M13 9PL.

Dr. R. LEE PO Box 11350, Johannesburg, SOUTH AFRICA.

Dr. R. LEFRANC Ecole Normale Supérieure, 2 Avenue du Palais, 92210 Saint Cloud, FRANCE.

Mr. P. LOEHR IZJB, Rundfunkplatz 1, D-6000, Munchen 2, WEST GERMANY.

Prof. E. McANANY Institute for Communication Research, Stanford University, Stanford, California 94305, USA.

Mr. J. McCORMICK School Broadcasting Council for Scotland, 5 Queen Street, EDINBURGH, EH2 1JF.

Mrs. N. McINTOSH Survey Research Department, Open University, Walton Hall, MILTON KEYNES, MK7 6AA.

Mr. R. McLEAN University of Glasgow, Television Centre, Southpark House, The University, GLASGOW, G12 8LB.

Mr. C. McNAMARA Memorial University, St. John's, Newfoundland, CANADA.

Mr. S. MATIAS Inst. Kntatcenia Naucsycieli, ul Mokotowska 16/20 Warsaw, POLAND.

Ms C. MARES Faculty of Arts and Design, Brighton Polytechnic, Grant Parade, BRIGHTON, BN2 2JY.

Khunying Amphorn Meesook Ministry of Education, Bangkok, THAILAND.

Prof. K. MIELKE Indiana University, Bloomington, INDIANA, USA.

Mr. J. MILLER BBC (OU) Alexandra Palace, Wood Green, LONDON, N22 4AZ

Dr. L. MILLER Head of Research and Planning, OECA, 2180 Yonge Street, Toronto, Ontario, CANADA.

Ms. B. MODY Space Applications Centre, Ahmedabad 380 015, INDIA

Mr. F. MORGAN  
Canberra College of Ad Ed, PO Box 381, Canberra  
City, ACT 2601, AUSTRALIA.

Dr. R. MOSS  
The University of Leeds, Television Service, The  
Television Centre, LEEDS, LS2 9JT.

Dr. G. MULLINS  
University of Adelaide, BOX 491, Adelaide, AUSTRALIA 5001.

Mrs. P. NABILI  
NIRT (ETV), Educational Television, PO BOX 44 1294,  
Tehran, IRAN.

Mr. H. NAFICY  
The Free University of Iran, 101 Kakl Street, Sha-  
hreza Avenue, Tehran, IRAN.

Mr. C. NEADS  
Centre for Communication Studies, The University  
of Liverpool, Chatham Street, LIVERPOOL, L69 3BX.

Prof. A. NOGUEZ  
Calz Circunvalecion Tabeguerras, MEXICO 2, D. E.  
MEXICO.

Mr. O. NOJD  
University of Jyvaskyla, 40100 Jyvaskyla, FINLAND.

Ms. M. OCHOA  
Apartado Aereo 4976, Bogota DE1, Colombia, SOUTH  
AMERICA.

Dr. J.B. OLIVEIRA  
Rue Alverto de Campos 101/602, Ipanema, Rio de  
Janeiro, BRAZIL.

Mr. S. ONOFRIETTI  
CEMPAE, Av. Insurgentes Sur 1480-14, Piso, MEXICO  
12 DF.

Mr. F. ORIVEL  
Chercheur, Iredu, Faculté des Sciences Mirande,  
21000 Dijon, FRANCE.

Mr. D. OWENS  
The Communications Centre, Booterstown Avenue,  
Blackrock, CO DUBLIN.

Mr. M.L. PACHECO  
XHFN-TV Channel 8, 8 CEMPAE, Ave, Insurgentes Sur  
1480-14, Piso, MEXICO 12 DF.

Dr. C. PALMER  
Audio-Visual Centre, University of East Anglia,  
NORWICH, NR4 7TJ.

Dr. E. PALMER  
Children's TV Workshop, 1 Lincoln Plaza, New York  
10023, USA.

Dr. G. PASK  
2 Richmond Road, Richmond Hill, Richmond, SURREY.

Ms. S PEARL  
Inst Planned Parenthood Federation, Dorland House,  
18-20 Lower Regent Street, LONDON, SW1.

Dr. L. PENA-BORRERO  
Open University Project, Universidad Javeriana, A  
partado Aéreo 034194, Bogotá, Colombia, SOUTH A-  
MERICA.

Mr. P. PENDRED  
The British Council, Tavistock House, Tavistock  
Square, LONDON, WC1

Mr. H. PERRATON International Extension College, 131 Hills Road,  
CAMBRIDGE, CB2 1P

Mr. M. PHILPS BBC (OU) Alexandra Palace, Wood Green, LONDON,  
N22 4AZ.

Mr. M. PILSWORTH Dept of Adult Education, The University, MANCHESTER, M13 9PL.

Mr. R. POSTGATE 40 Charendon Road, LONDON, W11 3AD.

Mr. J. RADCLIFFE BBC (Further Education), Villiers House, Ealing  
Broadway, LONDON, W5.

Miss M. READ Guildown Road, Guilford, SURREY, GU2 5ER.

Dr. K. REBEL DIFF, 7400 Tübingen, Wohrdstrasse 8, FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY.

Mr. J. REID Chief Assistant, BBC Schools Radio Dept, 1 Portland  
Place, LONDON, W1.

Prof. J.G. REMY Directeur du LACTAMME, 46 rue Barrault, 75634 Paris  
Cedex 13, FRANCE.

Mr. J. ROBINSON Chief Assistant to Controller, Educational Broad-  
casting, British Broadcasting Corp, Broadcasting  
House, LONDON, W1A 1AA.

Mr. S. ROCKMAN Agency for Instructional TV, Box A, Bloomington,  
INDIANA, 4701, USA.

Ms. S. RODWELL NCAVAE, 254 Belsize Road, LONDON, W6

Mr. R. ROWLAND British Broadcasting Corp, Alexandra Palace, Wood  
Green, LONDON, N22 4AZ.

Ms. B. SALINAS Av. Revolución 1291, San Angel, MEXICO, 20 DF.

Mr. G. SAMNEGARD TRU, Fack S-182 71, Stocksund, SWEDEN.

Mr. H. SCHALKWIJK Stichting Teleac, Jaarbeursplein 15, Utrecht, HOLLAND.

Mr. P. SCROGGS Yorkshire TV, The Television Centre, LEEDS, LS3 1JS

Dr. J. SCUPHAM 26 Crabtree Lane, Harpenden, HERTS.

Mrs. A. SEARLE Plymouth Polytechnic, Tavistock Road, PLYMOUTH,  
PL4 8AA.

Dr. B. SEARLE Stanford University, Stanford, CALIFORNIA, 94305,  
USA.

Dr. W. F. SEIBERT Purdue University, West Lafayette, INDIANA, 47907,  
USA.

Mr. SEOUD Instructional Media Center, King Abdul Aziz University,  
Jeddah, SAUDI ARABIA.

Mr. T. SEVENHECK TELEAC, Jarrbeursplein 15, Utrecht, HOLLAND.

Mr. R. SHERRINGTON The British Council, Tavistock House, Tavistock Square, LONDON, WC1.

Dr. SHUKLA NCERT, Sri Aurobindo Ashram, Sri Aurobindo Marg, New Delhi 110016, INDIA.

Miss R. SIMON PO Box 31793, Braamfontein, Transvaal 2017, SOUTH AFRICA.

Dr. G. SMOL Technology Faculty, Open University, Walton Hall, MILTON KEYNES, MK7 6AA.

Mr. C. SONNEMANS TELEAC Foundations, Postbus 2414, Jaarbeursplein 15, Utrecht, HOLLAND.

Prof. J.J. SPARKES Technology Faculty, Open University, Walton Hall, MILTON KEYNES, MK7 6AA.

Ms. C. STANNARD Schools Broadcasting Council, The Langham, Portland Place, LONDON, W1A 1AA.

Ms. J. STEEDMAN IBA Research Fellow, Centre for Television Research, University of Leeds, LEEDS, LS2 9JT.

Mr. A. STERMAN Manager of Stichting Teleac, Jaarbeursplein 15, Utrecht, HOLLAND.

Mr. R. STINGA AVRO Radio and TV, 3 Hoge Naarderweg, Hilversum, HOLLAND.

Dr. F.R. STUKE Fernuniversitat, 58 Hagen, Postfach 940, WEST GERMANY.

Mr. H. SUER PO Box 10, Hilversum, HOLLAND.

Mr. R. SVENSSON Educational Broadcasting, Sveriges Radio, 105-10 Stockholm, SWEDEN.

Mr. A. TARALDSEN Schools Television, Norwegian Broadcasting Co, Oslo, NORWAY.

Mr. A.M. TAYSSEER UNESCO Expert, Riyadh University, Riyadh, SAUDI ARABIA.

Mr. J. THOMAS 324 The Langham, BBC, Portland Place, LONDON, W1A 1AA.

Mme J. THOVERON Radio TV Belge, Boulevard Auguste Reyeres 52, B-1040, Brussels, BELGIUM.

Prof. G. TULODZIECKI D-4790 Paderborn 1, Kircherweg 5, Postfach 1576, WEST GERMANY.

Dr. VAN DER HAAK Postbus 10, Hilversum, HOLLAND.

Dr. VAN DER VOORT State University of Leyden, Stationsplein 10, Leiden, HOLLAND.



Esta publicación se terminó de imprimir en la  
Comisión de Investigaciones Científicas  
de la Provincia de Buenos Aires  
calle 526 entre 10 y 11  
La Plata (ARGENTINA)  
en la segunda quincena de  
junio de 1978