

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Psicología.

18
Psi

EVALUACION SISTEMATICA DE PRODUCTOS
EDUCATIVOS TELEVISADOS.

TESIS:

QUE PARA OBTENER EL

TITULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

PRESENTAN:

JOSE FRANCISO LARA ALMAZAN

ALFONSO JOSE GONZALEZ COSTA

México, D.F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Z5053.08
UNAM 147
1981

M-34345
Type. 832

Deseamos dejar constancia de nuestro profundo agradecimiento al Dr. Juan José Sánchez Sosa por habernos permitido contribuir en una de sus líneas de investigación, por el tiempo -- que dedicó a todos los aspectos del trabajo - y por su permanente interés en nuestra formación profesional.

Nuestra gratitud al Lic. José I. Martínez Guerrero por su ayuda en la elaboración de este trabajo.

Nuestro reconocimiento especial a los maestros Benjamín Domínguez, Jorge Peralta, Patricia - Sheppard y Jorge Palacios por sus observaciones y apoyo al presente trabajo.

Con gratitud a:

Carmen, Magdalena, Paula y Rodrigo

Francisco.

I N D I C E :

	PAG.
INTRODUCCION.....	1
METODO.....	22
RESULTADOS.....	29
DISCUSION.....	40
BIBLIOGRAFIA.....	44
ANEXOS.....	48

INTRODUCCION

El proceso educativo escolar, a nivel institucional, factor vital para el desarrollo social de los habitantes de una nación, sólo en los últimos años se ha estudiado en forma sistemática e interdisciplinaria. Este desarrollo se acelera en la medida en que se resuelven problemas del quehacer educativo a nivel institucional. Parecen existir diversos aspectos de la problemática educativa: la explosión demográfica en las escuelas, su alto costo en el funcionamiento como instituciones, la permanencia casi estática de la escuela en su estructura y en sus contenidos, el bajo nivel didáctico y de dominio temático del profesorado y la incongruencia curricular. Todo esto parece haber traído como consecuencia lo que se ha llamado una crisis en la educación (De Ibarrola, 1979).

En respuesta parcial de esta concepción de la problemática educativa, se ha desarrollado recientemente una gran cantidad de tecnología educativa. En este sentido, se concibe a la tecnología educativa como un conjunto de recursos de que dispone el educador para facilitar el aprendizaje del estudiante (Carrillo, 1975). Esta tecnología se funda en principios generales investigados experimentalmente, que se ha enfocado a la búsqueda de soluciones para los problemas educativos. De entre los problemas educativos que parecen afectar especialmente a los países en desarrollo destacan: los insuficientes recursos financieros, necesarios para el sostenimiento del sistema escolar tradicional; al crecer la demanda el servicio educativo parece incrementarse en talla, pero no en calidad; la tendencia a prolongar indiscriminadamente la escolaridad; la imposibilidad de actualizar los contenidos de los programas escolares; la improvisación de docentes, sobre todo los que afectan a áreas marginadas y en los niveles medio y superior. Docentes que, en los mejores casos, son profesionistas conocedores de la materia, pero carentes de entrenamiento en tecnología educativa (Mercado, 1979; De Ibarrola, 1979).

La tecnología educativa derivada de principios que regulan el aprendizaje humano ha contribuido a instrumentar opciones no convencionales para los problemas que actualmente se enfrentan en el campo educativo. También se ha intentado, por medio de la tecnología, ofrecer a profesores y estudiantes la oportunidad de experimentar situaciones del proceso enseñanza-aprendizaje que permiten al alumno un mayor acercamiento a la realidad que le rodea y al maestro, el desempeño de varias funciones importantes que habitualmente, no son parte de sus actividades.

Es importante prestar atención a los medios de enseñanza-aprendizaje apoyados por una tecnología educativa que realmente conjugue los principios que regulan el aprendizaje y la adecuación de los medios a dichos principios. Esto podría plantearse para promover programas educativos extraescolares como apoyo a los sistemas escolarizados a fin de elevar el nivel de rendimiento del alumnado.

De esta manera, se puede concebir a los medios masivos de comunicación tal como la televisión, como partícipes en la enseñanza. Estos medios posibilitan diseñar estrategias adicionales a las que emplea el sistema escolar tradicional que, por vía extraescolar, o de apoyo escolar, incorporen en alguna medida a núcleos de población que no pueden pertenecer a los sistemas escolarizados. Algunos ejemplos incluyen el canal 8 de CEMPAE (1981) y la telesecundaria.

Recientemente se ha reconocido la importancia que representa el uso de la televisión como una opción adicional a la solución del problema de la educación. Por las características propias de este medio, es posible que cubra requisitos importantes en la educación. Su uso puede ser masivo y llegar a una gran cantidad de usuarios en poblaciones rurales y suburbanas.

Los programas pueden tener la calidad técnica, pedagógica, científica y de información temática que genere alta efectividad educativa. Finalmente, la producción y difusión de estos programas suele resultar, a la larga, menos costosa que la enseñanza tradicional (Escobedo, 1977).

El uso de la televisión con fines educativos ha adoptado principalmente tres modalidades: (1) Como un medio único de instrucción para promover el aprendizaje con base en la información televisada. (2) Como un recurso educativo central en torno al cual giran otros elementos, tales como material didáctico impreso, asesores, grupos de discusión, seminarios, etc. y (3) Como un factor complementario de otro sistema. En este último caso, su objetivo es apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje dentro de un sistema más amplio (Escobedo, 1977; Awardy, 1980).

Se ha definido a la televisión educativa como aquella modalidad en la que se usa la instrucción para enseñar un conjunto específico de temas a estudiantes, tanto en ambientes estructurados como abiertos (Escobedo, 1977). Tales emisiones o programas los conducen maestros profesionales expertos en cada tema específico o actores que desempeñan el papel de maestros.

El alcance o cobertura de la TV educativa es muy variada. La forma de hacer llegar los programas a los usuarios puede ocurrir a través de circuito abierto o cerrado. El empleo de la videocinta¹ está capturando la atención a los investigadores por la flexibilidad de su uso, ya que permite producir o modificar en forma inmediata los propios programas².

¹A lo largo del presente trabajo se utilizarán como sinónimos los términos videocinta, videocassette y videograbación.

²Un ejemplo de este uso lo constituye la impartición de prácticas en el Departamento de Laboratorios de la Facultad de Psicología de la UNAM.

Frecuentemente, sin embargo, la televisión ha sido objeto de críticas. Se dice por ejemplo, que comunmente estos productos educativos no son sino copia por televisión de una clase común y corriente; que propician la pasividad al presentar la información en forma similar a la de la televisión comercial o que no fomenta el análisis y el pensamiento crítico (Gutiérrez, 1976). Que la interacción entre el maestro y el alumno se reduce o elimina por completo, que requiere de instalaciones tanto para la producción como para su transmisión y recepción, etc. Estas críticas señalan la necesidad de investigar la solución sistemática de estos problemas. Por ejemplo, la ausencia de interacción entre el televidente y el programa de televisión, se basa en la ausencia de comunicación bidireccional. Esta, sin embargo no es indispensable para una participación conceptual del televidente con el contenido educativo de un programa. Se pueden insertar preguntas cuya respuesta por parte del televidente puede ser de participación o interacción conceptual aunque ésta sea intraverbal. Aun más, un formato de programa educativo en T.V., podría incluir el seguimiento e interacción del televidente a través del uso de materiales textuales complementarios. Algunos ejemplos de esto incluyen algunos programas de telesecundaria y otros de idiomas en el canal 11 del I.P.N. Este tipo de opción requiere de investigación sistemática que la evalúe.

En efecto, emplear la televisión para impartir clases tradicionales significa reducir a su mínima expresión la capacidad de ese medio. Parece indispensable desarrollar y probar métodos que permitan conjugar de manera eficiente las posibilidades del uso simultáneo de la imagen y el sonido, de modo que el usuario se involucre en el proceso y optimice su interacción con él.

Recientemente se han hecho intentos por combinar la "comunicación" unilateral de la televisión con procedimientos adicionales que aseguren una interacción más eficaz en cuanto a su producto (Brown, 1973; Moore, 1974; Garten y Hudson, 1974; Goulds y Jolly, 1975; Read, Rosenbluth y Ryan, 1978; Lechuga y Sánchez Sosa, 1978; etc). Estos estudios muestran posibilidades de enfrentar la ausencia de la interacción y la posibilidad de que la televisión ingrese al sistema educativo como un poderoso auxiliar de la enseñanza.

Por otra parte, hay señalamientos que sugieren que la televisión posee importantes ventajas educativas. Se dice que tiene el sentido de "inmediatez", es decir, de la involucración del televidente a través de la imagen. "Mueve" lugares, personas y recursos de un sitio a otro multiplicando su efectividad y valor; focaliza la atención en los aspectos temáticos más importantes eliminando elementos distractores.

En otro sentido, la televisión permite el ensayo y la corrección antes de emitir un producto final y permite también, su conservación. Al maestro le permite orientar sus esfuerzos hacia otras actividades importantes relacionadas con la planeación de prácticas y actividades de los estudiantes, la actualización e investigación en su área docente o profesional y la adquisición de conocimientos y habilidades docentes a través de la capacitación (Gutiérrez, 1976; Escobedo, 1977).

Con el objeto de evaluar el estado de la investigación en esta área, el presente estudio incluyó la revisión sistemática de la literatura sobre educación por televisión, para ello se consultaron informes de investigación que han aparecido en las publicaciones especializadas más importantes. Inicialmente se realizó una búsqueda bibliográfica computarizada en el banco de información "ERIC" (Educational Resources Information Center), que agrupa a

más de setecientas revistas o publicaciones periódicas especializadas en educación, aparecidas durante los últimos quince años.

La búsqueda se programó con los descriptores de la siguiente estrategia: audiovisual aids o audiovisual communication o audiovisual illustration o audiovisual programs o illustrations o instructional films o multimedia instruction o telecourses o television teachers o videocassette systems o videotape recording o visual aids y evaluation o evaluation criteria o evaluation methods y research higher education o college teaching o university instruction y 1966-1980³.

Los principales criterios para incluir los artículos en esta revisión fueron: que presentaran estudios de investigación con la descripción de los procedimientos instrumentados para obtener los datos en que basan sus conclusiones y que fueran pertinentes al propósito del estudio. De esta manera se excluyeron todos aquellos artículos que contenían meras experiencias personales carentes de apoyo en la investigación, tales como los de Giltrow (1976); Williams y Mick, (1976); Fork y Johnson (1978), y Stoloff (1980), entre otros.

A continuación se describen ejemplos de las modalidades que ha adoptado la evaluación de productos educativos televisados, detallando la metodología empleada. Se hacen algunas consideraciones sobre la adecuación de la metodología y se comenta la importancia educativa de los resultados.

En este campo la investigación no es abundante ni concluyente. Entre otras razones esto se debe a su complejidad. No es sino muy recientemente

³Se presentan los descriptores en inglés por estar registrados en esa lengua en el banco computarizado.

que se han intentado evaluar aquellos componentes contenidos en videograbaciones que faciliten el aprendizaje (Escobedo, 1977).

Varios estudios han intentado evaluar la eficacia del uso de la televisión en actividades educativas. Varios de estos estudios incluyen aquellos que describen el uso de simulaciones o modelos filmados.

Read, Rosenbluth y Ryan (1978), por ejemplo, evaluaron una unidad instruccional cuyo propósito era mejorar la intervención de estudiantes de farmacia en la prevención del suicidio. La unidad se probó con ciento veinte estudiantes de un curso sobre "Ciencias conductuales en la práctica farmacéutica". Los sujetos, que desconocían el propósito del experimento, se expusieron a una unidad compuesta por una videocinta, un folleto impreso que contenía veintiseis conceptos relativos al suicidio, y estadísticas, un resumen sobre suicidio y un período de discusión.

La videocinta mostraba ocho modelos de encuentros farmacéutico-paciente simulados, una serie de veintiseis cuadros sinópticos que resumían los principales componentes de la videocinta, una escena inicial que contenía una ilustración dramatizada de las consecuencias de que un farmacéutico no reconociera a un paciente potencialmente suicida y una escena final que mostraba lo que debía haber hecho para ayudar al paciente.

En este estudio se administró una preprueba visual y escrita que consistía en la presentación de dos incidentes videograbados de pacientes potencialmente suicidas en interacción con el farmacéutico. Ante las escenas, los sujetos respondían por escrito preguntas relacionadas con tales representaciones. Una vez aplicada la preprueba, se presentaba en primer lugar el resumen de hechos y estadísticas sobre suicidio; diez minutos después se mostraba la videocinta, deteniéndola, en ocasiones, para que el instructor hicie

ra comentarios sobre las conductas apropiadas e inapropiadas. En seguida se pasaba a un período de discusión. La post-prueba se aplicó a los alumnos una semana después.

Los resultados mostraron que después de la exposición a la unidad, hubo un incremento del 15.5% en la habilidad de los estudiantes para reconocer conductas presuicidas y 81.4% en la descripción de la intervención apropiada con suicidas potenciales en situaciones simuladas. Los autores señalan que las calificaciones pueden atribuirse al procedimiento incluyendo la preprueba, pues no se determinó su efecto. Concluyen que la unidad educacional es efectiva y que puede mejorarse con pruebas posteriores.

Este estudio no excluye la posibilidad de que los resultados constituyan meras inducciones artificiales de los instructores. Se hubiera podido controlar, por ejemplo la tendencia a responder de manera propensa por parte de los instructores, manteniéndolos "ingenuos" o "ciegos" con respecto al propósito del estudio mismo. Además, la evaluación no solo refleja el efecto de los procedimientos sino también el efecto de "acarreo" de la preprueba, en este caso se pudieron haber comparado los datos con los de otro grupo expuesto a un tratamiento alternativo, como por ejemplo una clase tradicional.

Otra área poco explorada es la eficacia del uso de videocintas en la enseñanza de prácticas de laboratorio tales como en fisiología y biología. Earl (1977) investigó la forma de dar a conocer los principios y procedimientos que se emplean para preparar y anestesiar un batracio en un experimento sobre reacciones cardíacas a la estimulación química y eléctrica. El autor presentó los procedimientos combinando la secuencia normal y una "sucesión hacia atrás" de la videograbación, con el uso de comentarios. El autor señala que los resultados mostraron que este video es didácticamente efectivo y que

la parte de la secuencia hacia atrás, con los comentarios del instructor obtuvo las opiniones más favorables. En el estudio no se discute si el orden de presentación de los procedimientos (secuencia normal o hacia atrás), o los comentarios del instructor produjeron el efecto.

Un ejemplo de investigación particularmente importante es el de Russock (1977) que con el propósito de involucrar activamente a los estudiantes en la observación de videocintas, investigó la precisión con la cual los alumnos podían coleccionar datos de frecuencia, duración y estimaciones visuales de objetos. Participaron ochenta y cuatro alumnos voluntarios, experimentalmente ingenuos, de un curso de biología. El autor elaboró dos videocintas; la primera, de treinta y ocho minutos de duración, trataba el tema de la respiración de aire de un pez. Se incluía una breve plática inicial de los efectos de la temperatura sobre la tasa respiratoria, una pequeña introducción para los tres segmentos de diez minutos y un resumen final. De este video, treinta y cinco sujetos coleccionaban datos de frecuencia y tiempo, es decir, se les pedía que contaran el número de veces que cada uno de los peces salía a la superficie por aire durante cada período, así como la medición del lapso transcurrido desde que aparecía el pez en la pantalla hasta el primer movimiento en la superficie, en las tres condiciones experimentales.

Empleando el mismo procedimiento de presentación, en la segunda videocinta de diez minutos, sobre el crecimiento de un retoño vegetal, se coleccionaban datos de la longitud de los tallos. Se pidió a cuarenta y nueve sujetos estimar la longitud de cada uno de los segmentos de dos retoños. Se trataba de deducir a partir de los datos, el tamaño del tallo y para ello los sujetos tenían la posibilidad de detener la imagen para obtener sus estimaciones. En ambas videocintas, dos observadores independientes registraban los mismos da-

tos para obtener confiabilidad.

Previamente se proporcionó a los alumnos una guía de estudios que contenía los objetivos instruccionales, un resumen de los temas, preguntas de estudio y formas de registro. También se les dio un cuestionario de opinión que debían llenar de manera anónima al finalizar la presentación.

El autor encontró un alto grado de precisión en el reporte de los datos de longitud y duración. Los errores de estimación de longitud oscilaron entre 1 y 2 mm., y en duración fueron de 2.2 segundos en promedio. En cuanto a la frecuencia con que emergían los peces, se encontró una diferencia de aproximadamente cinco viajes entre el criterio de la videocinta y lo observado por los alumnos. En los cuestionarios de opinión no hubo diferencias significativas entre las dos videocintas. Los sujetos las encontraron moderadamente interesantes, pero dijeron no sentirse atraídos en la obtención de datos debido a que se sentían inseguros de la precisión de los mismos.

En este estudio se obtuvo una muestra de 20 valores promedio de un total que no reporta el autor, esto impide conocer el rango de variabilidad mostrado por los sujetos. El estudio de Russock es de los pocos que usaron observadores independientes para cotejar la precisión de las estimaciones de los sujetos. Los reactivos del cuestionario de opinión incluyen aspectos como los objetivos instruccionales, la calidad de la voz y la imagen, la guía de estudios y lo concerniente a la obtención de datos desde una pantalla de televisión, así como la opinión general del programa instruccional. Esto constituye otra contribución del autor dentro de la literatura especializada en televisión educativa.

Otra línea de investigación en la evaluación de videocintas en la que

se ha mostrado especial interés en los últimos años, es la relacionada con la capacitación docente.

En este tipo de estudios se entrena a profesores en la adquisición de conceptos y habilidades de enseñanza tales como: introducción y cierre de un tema, presentación didáctica, interrogatorio, reforzamiento, orientación al auditorio, respeto hacia el alumno, etc. Comúnmente en estos cursos se emplean materiales de apoyo como guías de estudios y resúmenes de los temas del curso, además de sesiones previas de discusión sobre las habilidades. Posteriormente se presenta la videocinta y en algunos casos el coordinador del curso hace comentarios adicionales; en otros, los profesores identifican habilidades en los videos, con demostraciones de profesores expertos. A continuación se filma a los propios profesores en exposiciones breves en las que tienen que utilizar ciertas habilidades. Dentro de esta modalidad, solo un estudio reporta el registro directo simultáneo del profesor al estarse filmando, para efectos de confiabilidad y comparación con otros datos. Finalmente los profesores pasan a una fase de realimentación que incluye realimentación a cada profesor por parte del coordinador, frente a la imagen del monitor y con datos confiables obtenidos por observadores experimentados, en ocasiones se emplean datos promedio de la opinión de la audiencia.

En estos estudios, generalmente se evalúa el rendimiento con exámenes finales del contenido del curso; en el mejor de los casos se emplea el diseño pre y post-prueba con pruebas parciales. En general los autores señalan que los resultados del cursos son favorables, dicen esto basados en los resultados de las pruebas de rendimiento y en la opinión que emitieron los profesores del curso (Garten y Hudson, 1974; Ellet y Smith, 1975; Lechuga y Sánchez Sosa, 1978).

Un ejemplo de esta línea de investigación está representada por el trabajo de Gliessman y Pugh (1976). En el cual se elaboró una serie de películas con objeto de evaluar el aprendizaje de un conjunto de conceptos relativos a la conducta de profesores en el salón de clase. Participaron ochenta y nueve profesores de diversas edades con diferentes metas profesionales (primaria, secundaria y bachillerato; asesor y consejero, administrador, etc.). Los temas filmados se referían a la conducta del profesor y a la interacción profesor-alumno, y formaban parte de un curso de psicología educativa.

El paquete instruccional estaba formado por nueve películas; tres contenían seis conceptos explícitamente definidos: aprobación, desaprobación, sondeo, información, pregunta productiva y reproductiva. Cada película presentaba una de las posibles combinaciones de dos pares de conceptos con una duración total de 35 minutos. Las otras seis películas con duración de diez minutos cada una, presentaban escenas que ejemplificaban la conducta de los profesores relacionadas con cada concepto.

El procedimiento comprendía una discusión seguida de alguna variación de la secuencia estándar. Los instructores exhibían la película de conceptos seguida de una o más de las películas modelo. Las filmaciones de las películas que enunciaban conceptos se realizaron empleando ayudas como la repetición instantánea, la detención de la imagen y apoyos gráficos tales como subtítulos que identificaban conceptos y ejemplos. Los episodios modelo se filmaron en salones de clase donde al profesor se le indicaba qué, cómo y cuándo tenía que poner en práctica un procedimiento. A los alumnos no se les informó sobre el estudio para que participaran libremente en clase. Estas clases filmadas no contenían narraciones, apoyos gráficos ni filmicos. El propósito era proporcionar material no estructurado para que los alumnos-profesores

identificaran e interpretaran la actividad de los instructores con respecto a las estrategias de enseñanza.

Además, se utilizó una película para evaluar el paquete instruccional, donde se presentaban treinta viñetas sin rótulos. La finalidad de la película era que se categorizaran los dibujos en términos de los conceptos especificados. La prueba se dividió en tres secciones donde los sujetos seleccionaban cuatro de los seis conceptos incluidos en las series. Las respuestas se clasificaron en correctas, parcialmente correctas, parcialmente incorrectas e incorrectas. La duración de la película fue de treinta minutos.

El diseño experimental utilizado fue de dos grupos de sujetos asignados aleatoriamente uno con pre y post-prueba únicamente; además de emplear diferentes secuencias del paquete instruccional con cada grupo.

En cuanto a la evaluación de la producción, las videocintas se mostraron a diferentes profesores para conocer la importancia que asignaban a las conductas de los docentes. Además, se preguntaba al "staff" sobre la habilidad del profesor y la calidad técnica del episodio.

Los resultados sugirieron que el uso instruccional de películas permitió la adquisición de los conceptos especificados en las series. Se incrementó la habilidad para categorizar conductas del profesor en el salón de clase. Los datos del cuestionario de opinión señalaron que las series se aceptaron de manera favorable por instructores y estudiantes-profesores en lo que se refiere a: claridad conceptual, utilidad instruccional y calidad técnica de las películas.

Es interesante notar cómo los autores evitaron los efectos reactivos de la aplicación de procedimientos en secuencia. Se elaboraron películas de manera que cada una contuviera una de las posibles combinaciones por pares

de conceptos. Sin embargo, parece que no hay razones para suponer que la mera exposición del profesor a la identificación conceptual y gráfica de los procedimientos, produzca su uso sistemático a la hora de impartir clase. Por otra parte, el estudio no evalúa la diferencia producida por el procedimiento en ausencia de la pre-prueba.

Estos trabajos sugieren, también, que es necesario conocer el valor que los usuarios asignan al producto (profesores, instructores y equipo directivo), por medio de su opinión. Los estudios ejemplifican cómo la televisión educativa puede incorporarse al curriculum de una materia, estandarizando con modelos los conceptos y procedimientos contenidos en la asignatura,

En el área de la evaluación de productos audiovisuales televisados, los esfuerzos comunmente se han orientado a conocer los efectos sumarios de los programas en los televidentes. Se ha comparado el uso de videograbaciones con la enseñanza tradicional, con la instrucción individualizada e incluso con la lectura de textos. También se han usado elementos diferentes en las videocintas por ejemplo: un narrador a cuadro exponiendo en forma descriptiva contra la misma condición pero a éste se agregaban apoyos visuales. Los alumnos en ambas situaciones recibían también tutorías individuales. Se utilizan pre y post-evaluaciones con reactivos de opción múltiple y de completamiento. Los resultados de estos estudios señalan un rendimiento favorable con el uso de la videocinta. En esta condición se obtuvo un rendimiento de 78%, en la enseñanza tradicional se obtuvo el 73% y en la instrucción individualizada un 53%. En cuanto a la comparación de diferentes versiones videograbadas, se encontró que aquella que incluye los apoyos visuales, incrementó el rendimiento en algunos reactivos, sin embargo, en ninguna de ambas versiones los sujetos retuvieron satisfactoriamente las secciones intermedias de las cintas. Además, la opinión de los estudiantes es desfavorable

a programas narrativos (Goos y Croft, 1975; Goulds y Jolly, 1975).

Los estudios no señalan los controles establecidos ni en relación a experimentadores ni en lo que se refiere a los procedimientos empleados. Por ejemplo, no podemos atribuir los resultados a los programas, pues no se aisló el efecto de las tutorías. Tampoco se describen las características de los reactivos en los cuales se incrementó el rendimiento por el uso de ilustraciones visuales. Sin embargo, resulta interesante el hallazgo de que en ningún grupo hubo retención de las partes intermedias de las grabaciones. De safortunadamente no se analiza ni comenta esto en forma sistemática.

En un estudio más sistemático (Escobedo, 1977), se investigaron los efectos de la exposición por parte de treinta y seis estudiantes de bachillerato a un programa educativo de televisión. La medida dependiente fue un examen de opción múltiple construido con base en los guiones del programa. Este examen exigía el conocimiento de los aspectos más sobresalientes de los temas de Historia del Arte y Antropología. La estructura de cada tema incluyó una presentación, una introducción, el desarrollo propiamente dicho, la mención de conclusiones y un resumen.

Se empleó una variación del diseño de Solomon para seis grupos. Dos se expusieron al programa de televisión, que contenía ayudas visuales como películas, diapositivas, esquemas, etc. Otros dos grupos se expusieron a la versión escrita del guión, adaptado a las condiciones de lectura sin imágenes de apoyo. Finalmente dos grupos participaron en una tarea de relleno que consistía en una mesa redonda informal sobre televisión educativa. A un grupo de cada condición se le aplicó una prueba al inicio de las presentaciones, y al finalizar éstas, a todos los grupos se les aplicó la post-prueba.

Los resultados indicaron que, cuando una videocinta adopta la forma

simple de impartir clases convencionales con el uso de ayudas visuales, no difiere significativamente en eficacia de la lectura de los textos. Se encontró una ganancia promedio del 60% para los grupos expuestos a la videocinta y un 68% para los del texto. En un seguimiento hecho dos meses después el rendimiento bajó 28% y 38% respectivamente. El autor concluye que no podría pensarse con mucho optimismo que este medio represente bajo dichas condiciones, la opción más eficaz para resolver el problema de educar a gran des núcleos de la población.

Las condiciones en que se compara la videocinta con el texto sin imágenes no reúnen las mismas características. En la condición de lectura los sujetos tenían la oportunidad de estudiar en dos ocasiones la versión escrita, los de la videocinta sólo la podían observar una vez. La desigualdad de condiciones puede ser crítica, sobre todo si los exámenes contenían reactivos que implicaran la reproducción de información, o bien que hubiera reactivos a otros niveles de conocimiento.

El trabajo, sin embargo, es importante pues genera la necesidad de observar más de cerca los factores que faciliten el aprendizaje. Así mismo, resalta la necesidad de determinar si el propósito de los programas hace referencia al aprendizaje de conceptos y/o procedimientos; o bien, a narraciones informales de hechos.

En otro estudio, Escobedo (1977) midió la atención a un estímulo televisivo, en un ambiente experimental controlado. El propósito fué determinar la permanencia de contacto con el material televisado por parte de los sujetos, medido a través de la cantidad de respuestas emitidas para mantener la presencia del estímulo, a través de un operando manual. Tal medida representaría en principio, un índice de atención de los sujetos, voluntarios de ambos sexos entre 17 y 26 años. Se empleó un diseño de reversión intrasujetos

con un componente de réplica intersujetos.

En el período de línea base se mantuvo el programa sin alteración durante dos minutos que, una vez transcurridos, desaparecían imagen y sonido durante dos minutos treinta segundos, durante los cuales se registraba frecuencia de respuestas. En el período experimental, se hacía regresar la imagen y el sonido a las condiciones normales durante dos minutos, al término de ellos se iniciaban interrupciones distribuidas aleatoriamente en intervalos de 5, 10 y 15 segundos, con la reposición de imagen y sonido contingente a la respuesta. En esta condición, de 30 a 90 segundos de duración, se programaron quince ensayos. En la condición de reversión se repitió el período de línea base sin variantes. Finalmente se reintrodujo la variable "alteración de la visibilidad" bajo la misma condición experimental.

Los resultados mostraron que ante la condición de alteración de la visibilidad los sujetos respondieron con una frecuencia más alta que ante la condición de imagen y sonido permanentes. El autor concluyó que la visibilidad y audibilidad son en efecto condiciones importantes que controlan la atención del sujeto al material televisado, y además, mantiene la respuesta del sujeto, que consiste en sostener imagen y sonido en las condiciones óptimas. Los datos sugieren la efectividad del programa como reforzador capaz de mantener la atención de sujetos expuestos a él.

Entre los procedimientos que permitieron un buen control experimental de este estudio tenemos: la división del escenario en dos secciones hecha por una pared falsa dotada de un espejo de Gesell, condición que impidió las propensiones personales de sujetos y registradores-experimentadores. El contar con aparatos que permitieron a los sujetos reponder sin restricciones y a los experimentadores observar objetivamente la respuesta, además de que el experimentador tuvo acceso directo al manejo de la televisión.

Por otra parte, la longitud de los ensayos, en términos del número de respuestas posibles por emitir, no permite averiguar si en períodos de exposición más largos se mantiene la respuesta, es decir, bajo la duración normal de un programa educativo televisado. Además, la inclusión de una prueba de rendimiento sobre el contenido del programa hubiera ofrecido información adicional para extender la validez de los hallazgos.

Si se considera a la atención como un factor preacadémico importante para el aprendizaje, la aportación de este estudio radica en prestar especial cuidado a factores como visibilidad y audibilidad en los programas educativos televisados.

Otros estudios no experimentales se han orientado a la búsqueda de estrategias de enseñanza, respaldadas por la investigación educativa y validadas por la opinión de especialistas y usuarios de la instrucción.

Martínez Guerrero y Sánchez Sosa (1981) llevaron a cabo un estudio en el cual se hizo un análisis del estado de la investigación experimental y correlacional, sobre criterios y procedimientos de eficacia docente. Investigaron qué importancia atribuyen grupos de alumnos, profesores y expertos a estrategias y aspectos de eficacia docente que se citan frecuentemente como promotores del rendimiento académico en publicaciones sobre educación superior. Se trata de un estudio que persigue validar socialmente estas estrategias comparando, en forma cruzada, los datos de cinco poblaciones, tres de alumnos y dos de profesores con diferentes niveles de experiencia. De la población de alumnos, una fue del primer semestre de la carrera de Psicología, una de los alumnos de los últimos semestres en el área de psicología educativa de la misma carrera, y una de alumnos de posgrado en la misma especialidad. En cuanto a la población de profesores, una parte estaba formada por instruc-

tores de prácticas en esa área, en estudios profesionales; y la otra formada por los propios profesores del área.

Se les proporcionaba a los sujetos individualmente o en pequeños grupos una hoja de instrucciones y un juego de 33 tarjetas previamente aleatorizadas para evitar que algún orden específico contaminara sus respuestas. Cada sujeto al término de la tarea entregaba su juego de tarjetas en el orden jerárquico de importancia según su opinión, además de la hoja de datos personales.

Con la finalidad de contar con información sobre la ambigüedad de los reactivos, los investigadores los sometieron a una prueba de consistencia de jueces. La prueba consistió en que cinco de los sujetos con mayor experiencia docente, clasificaran los reactivos en observables y no observables.

Los resultados del estudio señalaron que los aspectos relacionados con la preparación del curso, tales como, la exposición clara de objetivos, la secuencia del contenido del curso, la preparación de cada clase, el empleo de materiales auxiliares, el empleo de textos útiles y la flexibilidad para adaptarse a los recursos y necesidades del curso; recibieron los puntajes más altos y consistentes. En cuanto a las estrategias de exposición en clase, se encontró que la habilidad para explicar, el énfasis en puntos importantes, la presentación clara de conceptos y los ejemplos correspondientes (Evans, Homme y Glaser, 1962), el resumen de puntos importantes, las habilidades de análisis y síntesis, mantener la atención de la audiencia y el empleo de ilustraciones visuales, también obtuvieron puntajes altos y consistentes. En lo que se refiere a los aspectos relativos al estilo de exposición en clase, recibieron puntajes relativamente bajos, tales como el uso de "muletillas verbales" y el mostrar buen sentido del humor, entre otros.

Aunque son interesantes los resultados de este estudio, no se sabe en que medida el número de reactivos utilizados afectó la consistencia en las --

opiniones de los sujetos. Es decir, es muy probable que debido al número de reactivos, la tarea de jerarquizarlos resultó tan complicada, que el orden para cualquier sujeto difícilmente hubiera sido el mismo en una segunda aplicación, sobre todo en reactivos con juicios poco consistentes.

Sin embargo, la consistencia que encontramos para las estrategias y aspectos en las áreas extremas de importancia fue contundente. La información que ofrece este estudio permite identificar aquellas estrategias que además de estar apoyadas por la investigación educativa resultan de gran valor a juicio de alumnos y especialistas de la enseñanza a nivel universitario.

Uno de los aspectos de la evaluación de programas educativos televisados en que coinciden los estudios que exploran la opinión de los estudiantes, es el empleo de indicadores sobre la calidad de la exposición en general.

De acuerdo con el presente análisis, la mayoría de los estudios intentan estimar la calidad de sus productos educativos. Han empleado métodos y técnicas que intentan determinar la validez y aceptación social de procedimientos e indicadores que evalúan la efectividad de la televisión como medio instruccional. Sin embargo, la investigación al respecto es escasa, sobre todo en el ámbito nacional. Muchos de los estudios con que se cuenta revelan deficiencias metodológicas que limitan el alcance de sus conclusiones. Existe, a pesar de todo, consistencia al atribuir gran importancia a los diversos aspectos que constituyen el producto educativo televisado.

Por otro lado, se hizo evidente el impacto que tiene el usar la televisión junto con otros procedimientos didácticos. Ello facilitaría, por ejemplo extender su uso, no sólo a programas que enseñaran conceptos, sino también procedimientos y habilidades motoras. No obstante, es notoria la necesidad de evaluar objetivamente y con diferentes instrumentos su efectividad, así como considerar la opinión de los usuarios respecto a este medio de instrucción. De esta manera, se podrían diseñar y seleccionar los mejores programas para -

su inclusión formal en planes de estudio o para la instrumentación de programas educativos de esta naturaleza.

Desde el punto de vista metodológico, la gran mayoría de los estudios publicados, tanto los experimentales como los correlacionales y los actuariales o epidemilógicos, adolecen de severas limitaciones. Por lo general las investigaciones no incluyen una definición confiable u operacional de las medidas dependientes a observar, ni de los procedimientos o materiales a utilizar. Otra limitación se deriva de que los efectos educativos comunmente atribuidos a los procedimientos o materiales televisivos sometidos a prueba, pudieron en realidad ocurrir dichos efectos a partir de expectativas o propensiones personales de los sujetos, observadores o los propios experimentadores.

Otra limitante severa es que en ocasiones pudieron existir características personales de los sujetos, eventos ajenos a los procedimientos o artefactos de las condiciones experimentales que hayan inducido artificiosamente los efectos observados.

Finalmente, es muy probable que muchos de los resultados sean meros reflejos de la falta de validación de los procedimientos instrumentados en los programas de televisión y de la ausencia crónica de registros de confiabilidad de las medidas de rendimiento utilizadas.

Por esa razón, es posible señalar que los elementos mínimos que debe reunir un producto audiovisual televisivo son: que el profesor presente didácticamente el contenido, definiendo y ejemplificando los conceptos de su exposición, enfatizando los puntos importantes y resumiendo los mismos al final de la exposición. Es conveniente usar ayudas visuales, cuidando que sean congruentes con la exposición, claras y sin elementos ajenos al contenido que se ilustre.

El análisis y la investigación realizados en el presente trabajo tuvieron como propósito central la elaboración de un sistema de evaluación para la calidad educativa, técnica y de procedimientos didácticos de programas de televisión encaminados a formar, actualizar o difundir contenidos educativos.

Un segundo propósito central del presente trabajo fué el de corregir las deficiencias metodológicas de registro y análisis de los programas y posibilitar evaluaciones a gran escala, tomando como premisas básicas aquellos principios del comportamiento que, en estudios de otra naturaleza, han mostrado un efecto confiable e importante sobre el rendimiento académico.

El marco del presente estudio lo constituyó la serie "Divulgación de Temas y Tópicos Universitarios", transmitida por un canal comercial de televisión al área metropolitana del Distrito Federal, con horario matutino, de lunes a viernes. Dicha serie esta bajo los auspicios de la Dirección General de Divulgación Universitaria de la U.N.A.M., cuyos objetivos incluyen:

Divulgar al público televidente programas sobre temas culturales, científicos y tecnológicos; coadyuvar como sistema de apoyo a la docencia en educación media y superior; servir como apoyo a la orientación vocacional; servir como medio de actualización a profesionistas sobre conocimientos y técnicas nuevas; y finalmente, apoyar la producción y transmisión de programas televisivos de las facultades y escuelas. Esta serie había carecido de un sistema de evaluación que permitiera determinar su eficacia y eficiencia.

M E T O D O

Veintiocho programas de televisión educativa pertenecientes a dos facultades de la UNAM (Facultades de Psicología y de Medicina Veterinaria y Zootecnia) en las que participaron 53 profesores, fueron el objeto del presente estudio. Quince de las videograbaciones presentaban un sólo expositor y trece más de uno, siendo en total 61 expositores.

Se seleccionaron veintidos videograbaciones de Psicología, con duración de 60 minutos cada una y seis de Veterinaria con duración de 20 minutos cada una. Las 28 videograbaciones pertenecían a la serie "Divulgación de Temas y Tópicos Universitarios", se transmitieron al área metropolitana de la ciudad de México a través de un canal comercial de televisión (véase el anexo 4).

Procedimiento de Selección

De 120 programas grabados y emitidos por la Facultad de Psicología, entre enero de 1978 y enero de 1980, se seleccionaron 22 videograbaciones por el procedimiento de muestreo aleatorio estratificado (Downie y Heath, 1973). Se obtuvo al azar una muestra de cada una de las seis áreas de la carrera de Psicología. En ningún caso la muestra fue menor del 15% ni mayor del 28% del total de videograbaciones por área. La muestra total representó el 18% del total de los programas. En el caso de las videograbaciones de Veterinaria y Zootecnia, la selección personal del Coordinador de Divulgación incluyó grabaciones de distintas áreas y temas.

Escenario

Las sesiones de observación y registro de los videos se realizaron en habitaciones oscurecidas y acondicionadas para tal efecto.

Materiales y Equipo

Se emplearon hojas de registro (véase anexo 1), lápices, videocintas de marcas comerciales en formatos de media y tres cuartos de pulgada, a color, un audiocassette, un conector de audífonos con dos salidas y dos audífonos individuales de 8 ohms. El equipo empleado comprendió grabadoras reproductoras para videocassettes Betamax y Umatic, una audiograbadora Audiomate 590 y o-

tra Panasonic. Para los videocassettes con fomato de ,75 de pulgada se usaron monitores Magnavox de 19 pulgadas y General Electric de 14 pulgadas, para los de media pulgada Telefunken y Sony de 19 pulgadas.

Contenido de las Videograbaciones

Los programas de "Divulgación de Temas y Tópicos Universitarios" se han clasificado como poseedores de un carácter "educativo", por tener un contenido similar a los de las disciplinas estudiadas en las instituciones de educación superior y por no incluir cortes comerciales (Escobedo, 1977).

Medición

En las videograbaciones se registraron los siguientes indicadores de eficacia de productos audiovisuales educativos.

1. Correspondencia audiovisual: registrada cuando el contenido verbal de la exposición hace referencia al contenido visual de la ilustración, con las siguientes especificaciones.
 - 1.1. Si después de escribir algún trazo o texto en el pizarrón o mampara, el expositor hace referencia al mismo y lo señala con un señalador, lápiz, el dedo, etc.
 - 1.2. Cuando el expositor se mantiene orientado hacia el trazo o texto, haciendo referencia al mismo.
 - 1.3. Cuando el expositor está a "cuadro" y aparece un "close up" del trazo o texto en un recuadro de la pantalla simultáneamente.
 - 1.4. Cuando el expositor está a "cuadro" y mantiene su orientación hacia la cámara con el texto o trazo claramente visible.
2. Ausencia de distractores, registrada cuando el contenido visual de la ilustración no contiene elementos ajenos a la ejemplificación visual del concepto que expone el profesor.

3. Orientación hacia la cámara, si el expositor se orienta hacia la cámara cuando está a "cuadro".
4. Énfasis sobre puntos importantes de la exposición, se registra cuando el expositor:
 - 4.1. Parafrasea un concepto o explicación
 - 4.2. Antecede la explicación con alguna frase o palabra que logre que la audiencia fije la atención (recuerde que..., esto es importante porque... etc).
 - 4.3. Hace un ademán o gesto para acompañar una inflexión de voz y lograr controlar la atención del auditorio.
5. Exposición "Reglex", se registra un ciclo completo cuando el expositor presenta:
 - a. la definición o regla de un principio general o concepto.
 - b. un ejemplo conceptual o la descripción de una ilustración que ejemplifique la regla o definición del concepto en cuestión.
 - c. algún enunciado que describa el ajuste entre la definición y el ejemplo, es decir, que explique cómo es que el ejemplo ilustra la definición.
6. Visibilidad de caracteres y trazos en ilustraciones visuales. El total del contenido de las ilustraciones en pizarrón, pantalla, diapositiva, cartulina, etc., deben ser susceptibles de lectura desde el sitio más remoto del salón o sala, en función del tamaño del monitor.
7. Resumen de la exposición. Se registra si el expositor parafrasea, de manera breve y concisa, algún punto de la exposición; o si enumera los puntos enfatizados en la exposición.

Procedimiento de Observación

Para las sesiones formales de registro directo de los indicadores, se

elaboró y grabó un guión que contenía las instrucciones programadas, con intervalos también programados; con el propósito de que los registradores de manera independiente, pero simultánea, registraran esos indicadores. Los observadores tenían colocado en un oído un audífono para escuchar la grabación, y el otro estaba abierto a la bocina del monitor.

El guión tenía una duración de 45 minutos, dividida en nueve ciclos de cinco minutos cada uno. En cada ciclo se registraban los indicadores con base en las siguientes instrucciones.

Instrucciones

Minuto y/o Segundo	
3"	Atención
5"	Observe si el expositor se orienta hacia la cámara ahora.
8"	Anote, ahora.
13"	Si se muestran ilustraciones, observe si ocurren los indicadores 2 y 6, ahora.
2' 13"	Observe si la exposición corresponde con las ilustraciones ahora.
2' 18"	Anote congruencia, ahora.
3' 43"	Anote si ocurrieron los indicadores 2 y 6 ahora.
4' 30"	Anote si hasta el momento el expositor ha enfatizado puntos importantes, ahora.
4' 45"	Anote si se ha utilizado al menos una exposición reglex, ahora.

El indicador de exposición reglex: observe si hasta el momento el expositor ha utilizado al menos una vez la exposición reglex, sólo se registraba al concluir cada tercer ciclo. El indicador "resume exposición" se registraba al finalizar la videograbación. En caso de que la videograbación terminara antes que la audiograbación, se registraba este indicador inmediata-

mente. Si la videograbación terminaba después, los observadores permanecían en sus posiciones hasta que el expositor daba por finalizado el programa, e inmediatamente registraban el resumen, si se aplicaba.

En cada sesión de registro se preparaban las hojas de registro, las videograbaciones, el audiocassette de instrucciones y los audífonos. En seguida se verificaba el funcionamiento del equipo, se insertaban el audiocassette programado de registro y el videocassette, se llenaban los datos de encabezado de la hoja de registro y los observadores ocupaban sus puestos, mismos que se conservaron para todas las sesiones. Mientras un observador marcaba la hora de inicio, el otro operaba los dos interruptores del equipo, videocassettera y audiograbadora.

Descripción de la Hoja de Registro

El código empleado para registrar los indicadores fue: (+) para ocurrencia, (-) no ocurrencia y (0) para no se aplica.

En el indicador "correspondencia audiovisual" se registraba sólo la primera ilustración que se presentase en el intervalo. En los indicadores "enfatisa puntos importantes", "resume exposición" y "usa exposición reglex", no se usó la categoría (0), pues éstas no se aplicaron a ningún registro. Durante las sesiones de registro se anotaban, de manera independiente, comentarios que los observadores considerasen pertinentes. Uno de los observadores daba vuelta al audiocassette, sin detener la videograbación; operación que nunca rebasó los 10 segundos.

Se consideraban concluidos los registros de la videograbación cuando finalizaban los nueve ciclos de la audiograbación o al finalizar la videograbación. Esto último ocurrió con las videograbaciones de Veterinaria y tres de las de Psicología en las que se registraron ocho ciclos, pues la duración

era menor.

A continuación se desconectaba el equipo, se anotaba la hora final, y antes de iniciar el siguiente registro los observadores comparaban datos (sin obtener porcentajes ni confiabilidad y sin alterar los datos colectados) y hacían comentarios sobre sus observaciones y dudas al respecto de las definiciones.

Con objeto de evitar la fatiga y que ésta afectara la atención y el registro, en ninguna sesión se registraron más de tres videograbaciones, y el horario en que se llevó a cabo la evaluación fue entre las 16:00 y las 20:30 horas.

Confiabilidad

Con objeto de evitar que las discrepancias y propensiones en los observadores contaminaran los resultados y para contar con una estimación de observadores independientes sobre la consistencia de los datos se computó la confiabilidad, dividiendo el número de acuerdos de los dos observadores, entre el número de acuerdos más desacuerdos y multiplicando la proporción resultante por cien. Se definió como acuerdo a aquella situación en que ambos observadores asignaban la misma categoría en un intervalo registrado. Cualquier discrepancia se definió como desacuerdo. La tabla No., 1 muestra los datos de confiabilidad por categoría o actividad (véase anexo 2).

De un total de 196 registros por observador, al obtener la confiabilidad, en 127 ocasiones (64.79%) se obtuvo el 100% de acuerdos. En 40 ocasiones (20.40%) se obtuvieron 80 y 99% de acuerdos. Es decir, 167 registros - - (85.19%) se encuentran entre el 80 y el 100% de confiabilidad.

Veintinueve de los 196 registros (14.79%) arrojaron datos inferiores al 80% de confiabilidad. Tres datos están por debajo del 60% del acuerdo.

R E S U L T A D O S

Nivel de Calidad por Videograbación

La figura número 1 muestra la posición que ocupó cada Videograbación con respecto al continuo de porcentaje de calidad de exposición. La abscisa muestra el número nominal de cada grabación; la ordenada, el porcentaje de calidad y las líneas punteadas horizontales representan los límites convencionales, referentes a las áreas típicas de una distribución normal. El área comprendida entre la primera y la tercera línea punteada horizontal representa el puntaje convencionalmente atribuido al área de "normalidad estadística". Los círculos vacíos representan el porcentaje de calidad por grabación de la Facultad de Psicología y los círculos llenos, el mismo dato para los programas de Veterinaria.

La descripción de la posición intercuartilar de los resultados señala que una grabación de Veterinaria y otra de Psicología tienen un puntaje que las coloca arriba del 75% de calidad de exposición. Para Veterinaria esto representa el 16.6% del total de programas. Para Psicología - representa el 4.5%.

De los programas que exhibieron entre el 50 y el 75% de uso de procedimientos de alta calidad, seis correspondieron a Psicología (27.2%) y cuatro a Veterinaria (66.6%). Mostraron haber contenido un nivel de uso de estrategias de alta calidad entre el 25 y el 50% trece grabaciones de Psicología (59%) y una de Veterinaria (16%). Finalmente, en el cuartil que comprende de 0 al 25% de uso de estrategias, dos grabaciones de Psicología (9.0%) se encuentran ahí.

Calidad de Exposición por Frecuencia

La figura número dos muestra la frecuencia de videograbaciones que

UBICACION RELATIVA SOBRE EL CONTENIDO
DE CALIDAD DE EXPOSICION

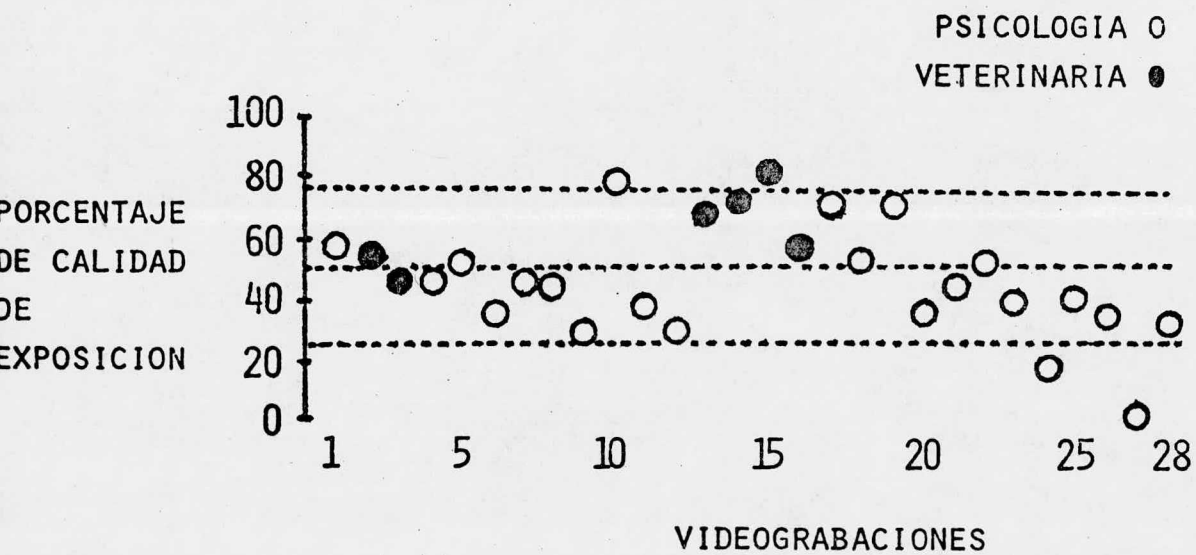


FIG. 1

reunieron los requisitos de calidad de exposición global para cada uno de los catorce intervalos posibles, de porcentaje acumulado, de índices de calidad, para ambas disciplinas. Los valores comprendidos en los intervalos son para el número uno de 0 a 100 puntos acumulados, para el dos de 101 a 200, para el intervalo tres de 201 a 300, para el cuatro de 301 a 400, y así sucesivamente.

La distribución de frecuencias muestra dos frecuencias máximas con el mismo valor (5) en los intervalos 5 y 9. Una videograbación mostró un valor mínimo, ubicándose en el primer intervalo y otra mostró el valor más alto alcanzado en las grabaciones, colocándose en el intervalo 12. Los datos contenidos en el polígono arrojan un valor promedio de 7.1 de intervalo.

Las figuras 3,4,5 y 6 muestran el porcentaje de uso de los siguientes indicadores, por grabación: Correspondencia Audiovisual, Ausencia de Distractores, Visibilidad de Caracteres y Trazos en ilustraciones Visuales y Orientación del Expositor hacia la Cámara, respectivamente.

Correspondencia Audiovisual

La figura número tres muestra los registros de dos observadores independientes para cada grabación en ambas disciplinas. Tres de las grabaciones de Psicología muestran, de manera consistente, un 100% de correspondencia entre el contenido visual de las ilustraciones en la pantalla de televisión y el contenido verbal (13.6%). El porcentaje de acuerdo entre los observadores independientes fué de 100%. En ocho de las 22 grabaciones (36.6%) los valores de correspondencia audiovisual oscilaron entre el 40 y el 100%; la discrepancia interobservadores osciló entre un 18 y un 50%. De las 11 grabaciones restantes, ocho tuvieron valores oscilantes entre el 0 y el 65%, una discrepancia entre el 2 y el 23%. Las

DISTRIBUCION RELATIVA DE CALIDAD DE EXPOSICION

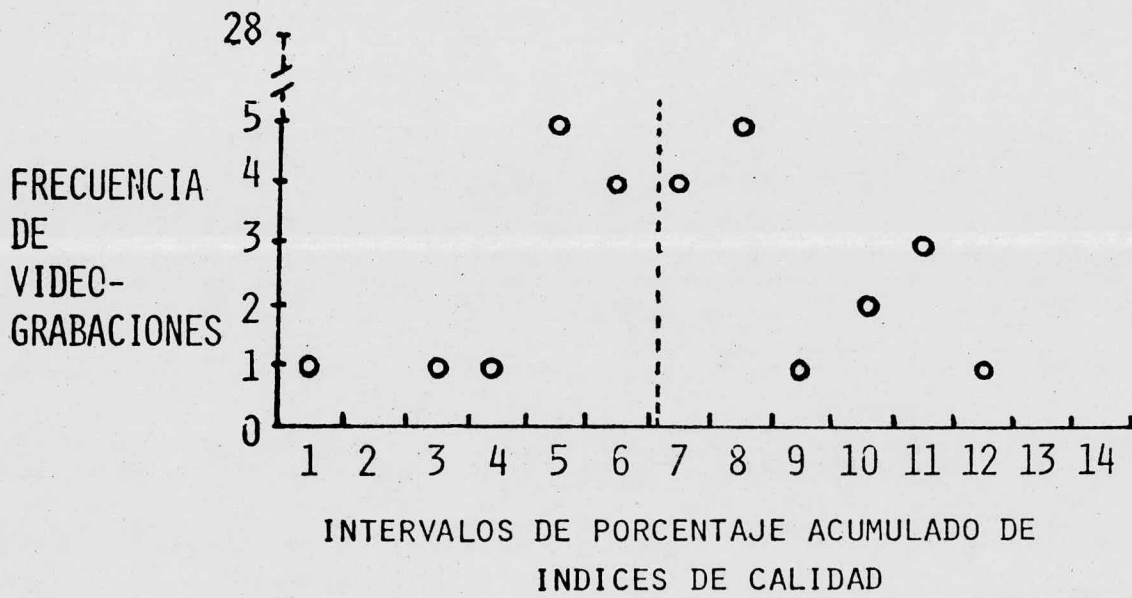




FIG. 2

INDICADOR: CORRESPONDENCIA AUDIOVISUAL

OBSERVADOR UNO 
 OBSERVADOR DOS 
 NO SE APLICA NA

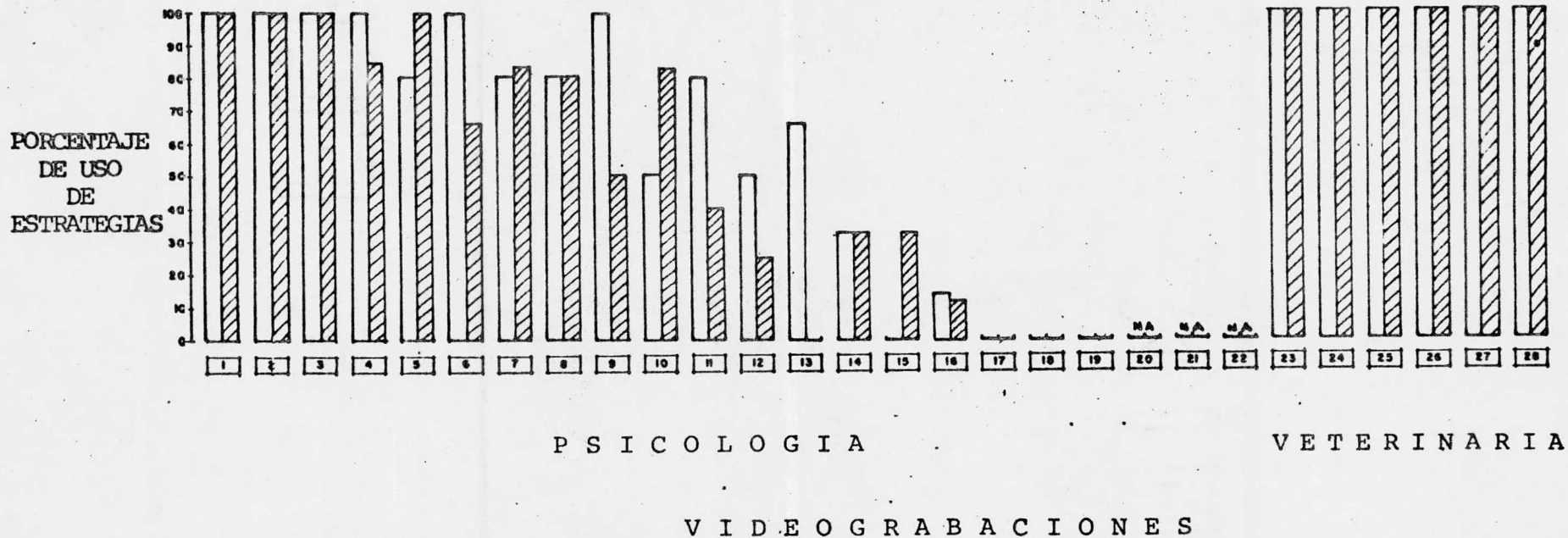


FIGURA 3

tres grabaciones restantes no contuvieron descripciones ilustradas, por ello no se les aplicó el indicador.

Los seis registros de la extrema derecha de la figura muestran el porcentaje de correspondencia audiovisual para los programas de Veterinaria. En todos los casos el porcentaje fué de 100% y el acuerdo entre observadores fué de 100%.

Ausencia de Distractores



La figura cuatro muestra los registros de los dos observadores para cada grabación y para cada disciplina. Siete de las grabaciones de Psicología (31.8%) tienen 100% de ausencia de distractores en la pantalla de televisión; el porcentaje de acuerdo fué de 100. En siete de las grabaciones el porcentaje fluctuó entre 66% y 100%, con una discrepancia interobservadores entre 0 y 33%; estas grabaciones representan el 31.8%. En las siguientes cinco grabaciones (22.7%) el empleo de este indicador varió del 26% al 90%, con una discrepancia entre observadores del 0 al 16%. En tres de los programas no se aplicó el indicador por no presentarse al momento de realizar los registros.

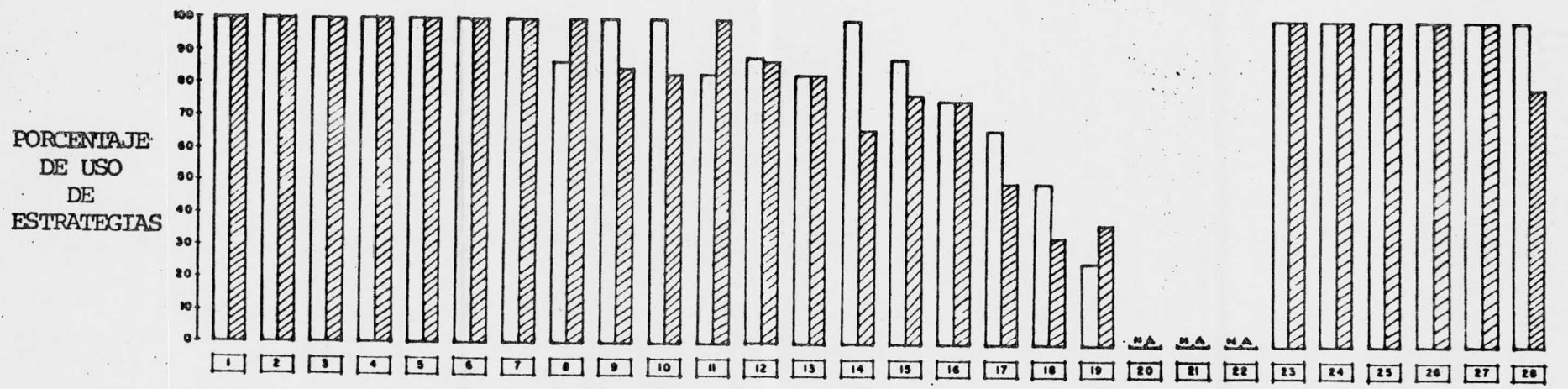
Los seis registros de la derecha, de Veterinaria, arrojaron el 100% de uso del indicador. En las cinco primeras no hubo discrepancias entre observadores, en la última la discrepancia fué de 22%.

Visibilidad de Caracteres y Trazos en Ilustraciones Visuales

La figura 5 muestra los registros de los dos observadores para las dos disciplinas. Siete de las grabaciones de Psicología (31.8%) muestran un rango de variabilidad de 86 a 100%, con una discrepancia entre observadores de 0 a 16%. Dos de las grabaciones (9.0%) muestran una variación de 66 a 100%, y una discrepancia entre observadores de 28 a 34%. Diez -

INDICADOR: AUSENCIA DE DISTRACTORES

OBSERVADOR UNO 
OBSERVADOR DOS 
NO SE APLICA NA



P S I C O L O G I A

V E T E R I N A R I A

V I D E O G R A B A C I O N E S

FIGURA 4

INDICADOR: VISIBILIDAD DE CARACTERES Y
TRAZOS EN ILUSTRACIONES VISUALES

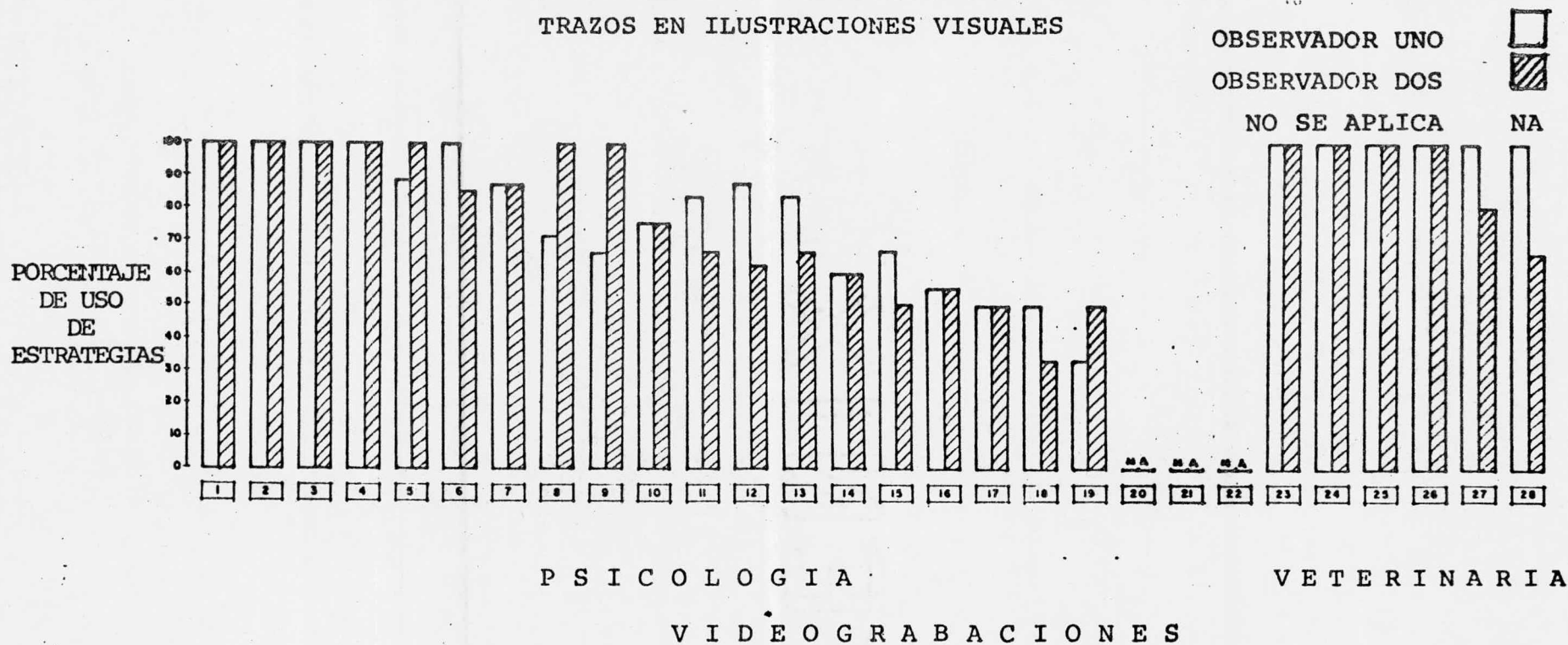


FIGURA 5

grabaciones usan entre el 35 y el 85% esta estrategia, con discrepancia entre observadores de 0 a 23%. Las últimas tres grabaciones no mostraron este indicador.

De las seis grabaciones de Veterinaria, cuatro (66.6%) tuvieron el 100%, con una discrepancia de 20 y 33% respectivamente.

Orientación del Expositor hacia la Cámara

La figura número seis nos muestra los registros de los dos observadores para cada grabación de las mismas disciplinas. Cuatro de las de Psicología (18.1%) tuvieron el 100% de empleo, con acuerdo del 100%. Nueve de ellas (40.9%) estuvieron entre el 66 y el 100%, con una discrepancia de 0 a 34%. En las restantes nueve grabaciones los valores estuvieron entre 0 y 85%, con una discrepancia de 0 a 50%.

En el caso de Veterinaria tres grabaciones (50%) obtuvieron el 100% con acuerdo del 100%. Las tres restantes obtuvieron del 50 al 100%, con una discrepancia de 0 a 25%.

Calidad por Estrategias

La tabla número dos (véase anexo 3) muestra un análisis pormenorizado de los datos para cada grabación y para cada registro de los siete indicadores. En cada columna, los datos de la izquierda corresponden al observador uno y los de la derecha al observador dos. Además de los datos que ya hemos analizado, la tabla muestra los datos de la emisión de contenidos bajo la exposición reglex, los puntos importantes del contenido y la presencia de un resumen final de cada exposición. Sólo dos de los 28 programas mostraron el uso de la exposición reglex, en un 33%, sin correspondencia interobservadores. Con respecto al énfasis, sólo 5 de las 28 grabaciones lo usaron, en una proporción que superó la mitad

INDICADOR: ORIENTACION HACIA LA CAMARA

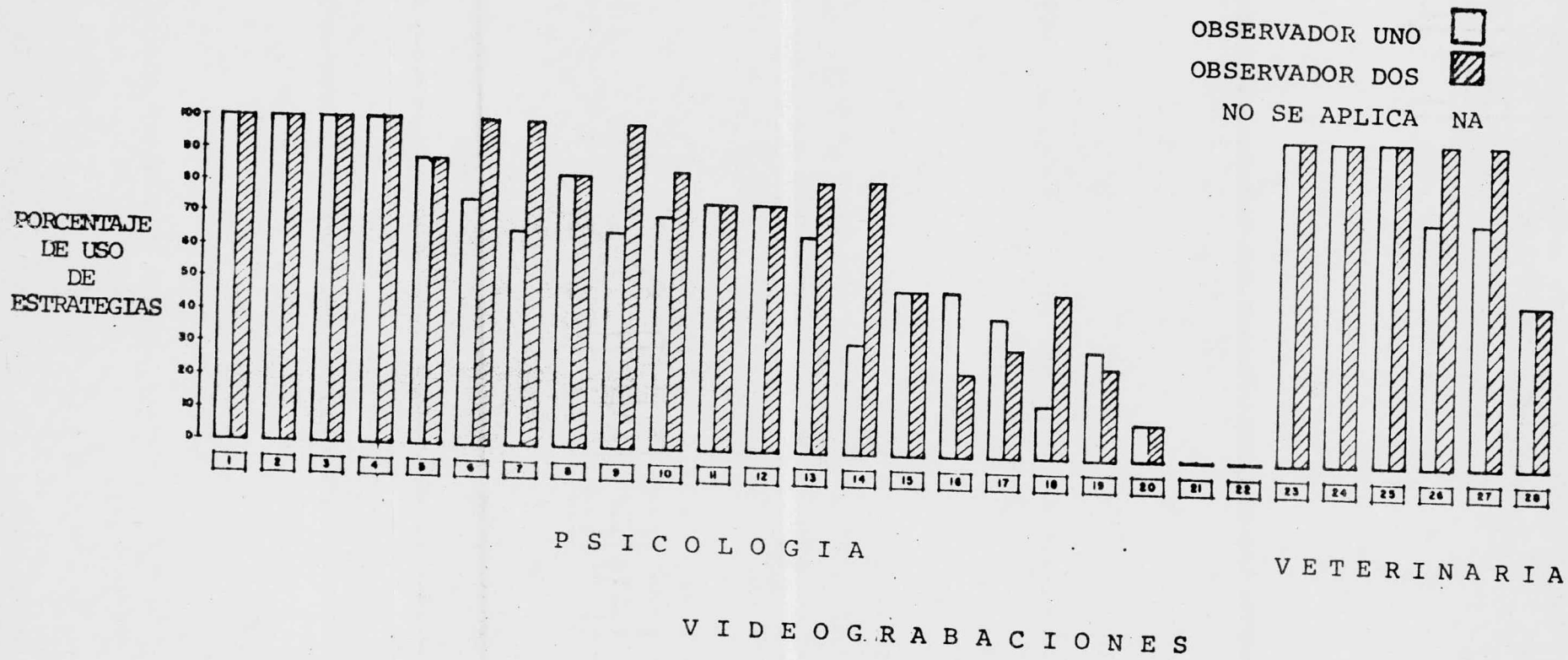


FIGURA 6

de las ocasiones en que esto era posible; el resto lo empleó entre 0 y el 44%. Con respecto a la presencia de resúmenes al final de las exposiciones 8 de las 28 contuvieron un resumen al final, habiendo un 100% de confiabilidad entre observadores.

Confiabilidad

La tabla 1 muestra los datos de frecuencia y porcentaje de acuerdo entre los dos observadores, para cada uno de los siete indicadores de calidad docente y para el total de registros (anexo 2).

D I S C U S I O N

El propósito central del presente estudio fué evaluar un conjunto de videograbaciones utilizadas como apoyo a la docencia en el nivel universitario; se registró el empleo de estrategias de eficacia docente en exposiciones de temas de dos disciplinas. Un propósito adicional del estudio consistió en ponderar la viabilidad y las posibilidades prácticas de instrumentación del sistema de evaluación propuesto.

En general, los resultados revelan que la mayoría de las videograbaciones evaluadas contienen entre el 25 y el 75% de uso de estrategias de exposición de alta eficacia. De los 28 programas sólo dos obtuvieron un porcentaje mayor al 75% y dos, un porcentaje menor a 25%.

El estudio permitió detectar que los aspectos de calidad que se mantienen en la mayoría de las presentaciones son: la inteligibilidad y visibilidad de la imagen y la ausencia de distractores en el uso de ilustraciones visuales. Los indicadores donde se obtuvieron relativamente bajas frecuencias fueron: orientación hacia la cámara y correspondencia audiovisual. Las estrategias que prácticamente no emplean los expositores incluyen el énfasis de puntos importantes, el resumen de la exposición y la organización lógica y conceptual en la exposición de explicaciones, conceptos y ejemplos.

Los principios del aprendizaje señalan consistentemente que el uso de estas estrategias promueven el rendimiento académico, sin incrementar en forma importante el esfuerzo que tengan que invertir maestros y alumnos (Evans, Home y Glaser, 1962; Skinner, 1968; Engelman, 1969; Gagné, 1977; Lechuga y Sánchez Sosa, 1978; Martínez Guerrero y Sánchez Sosa, 1981). Se entiende rendimiento académico no sólo la reproducción de información en exámenes, sino además la aplicación de conceptos y la solu-

ción de problemas reales o ficticios de práctica.

Los resultados de este estudio, concuerdan con la investigación -- realizada en esta área en que las videograbaciones instruccionales em--- plean ilustraciones visuales en diversas formas de presentación. Para un grupo numeroso de investigadores es importante evaluar la inteligibili-- dad de la imagen, puesto que ésta se encuentra vinculada con la atención del televidente y tiende a facilitar el aprendizaje (Peeck, 1974; Goulds y Jolly, 1975; Gliessman y Pugh, 1976; Escobedo, 1977; Russock, 1977; Le chuga y Sánchez Sosa, 1978; Martínez Guerrero y Sánchez Sosa, 1981).

Sin embargo, en la mayoría de las videograbaciones evaluadas se - descuida la correspondencia audiovisual. No se mantiene la relación en-- tre el contenido de las ilustraciones y el contenido verbal de la exposi-- ción, no obstante las recomendaciones derivadas de algunos estudios (Le- chuga y Sánchez Sosa, 1978; Martínez Guerrero y Sánchez Sosa, 1981). De la misma manera, se encontró un uso deficiente en la estrategia de diri- gir la mirada hacia el auditorio al exponer, en este caso la orientación hacia la cámara.

Otra estrategia que se considera indispensable en las exposiciones didácticas es la claridad y secuencia en la presentación de conceptos y ejemplos (Evans, Homme y Glaser, 1962; Engelman, 1969; Garten y Hudson, - 1974; Ellet y Smith, 1975; Gliessman y Pugh, 1976; Lechuga y Sánchez So- sa, 1978; Read, Rosenbluth y Ryan, 1978; Martínez Guerrero y Sánchez So- sa, 1981). En la evaluación esta estrategia se encontró en muy pocas oca- siones y en otros casos un uso parcial de la secuencia.

Se ha recomendado ampliamente enfatizar los puntos importantes de cualquier exposición y resumir esos puntos al final de la exposición - - (Garten y Hudson, 1974; Lechuga y Sánchez Sosa, 1978; Read, Rosenbluth y

Ryan, 1978; Martínez Guerrero y Sánchez Sosa, 1981). Al evaluar estas estrategias se detectó que prácticamente no se emplean.

Si el uso de estas estrategias y criterios facilita el aprendizaje en forma importante y al evaluar productos audiovisuales se encuentra - que algunos se emplean con deficiencia y otros ni siquiera están presentes, convendría entonces evaluar en forma cuidadosa y sistemática las videograbaciones con fines educativos que circulan en los centros de enseñanza e instituciones que transmiten con gran cobertura estos programas.

Una de las necesidades más apremiantes en aquellos centros de enseñanza media superior y profesional donde emplean medios audiovisuales es contar con procedimientos sistemáticos que permitan estimar su calidad. Esta escasez de procedimientos objetivos de evaluación, ha dado lugar a una selección de productos audiovisuales a partir de evaluaciones subjetivas y en el mejor de los casos de evaluaciones del aspecto técnico de su producción (Gliessman y Pugh, 1976).

Ante este estado de cosas, el presente estudio ofrece un sistema - integral de evaluación de productos audiovisuales televisivos, que cuenta con procedimientos objetivos, garantizando así un alto grado de con--fiabilidad en sus datos. Particularmente en esta área se han empleado, - de manera escasa, procedimientos objetivos de observación, en tales ca--sos se han instrumentado con otros propósitos alejados de la evaluación de videocintas (Escobedo, 1977; Russock, 1977).

Además, el sistema de evaluación propuesto ha demostrado ser lo suficientemente práctico para ser utilizado a gran escala, en el campo de la televisión educativa.

La metodología que subyace al sistema permite incorporar con un nivel razonable de objetividad, otros criterios y estrategias con la posi-

bilidad de depurar y enriquecer dicho sistema. Si bien es cierto que los indicadores que constituyen este instrumento son objetivos y confiables podrían incluirse otros que también resulten importantes; siguiendo procedimientos de validación para este tipo de criterios. Aun cuando en apariencia sean difícilmente evaluables dado su carácter subjetivo.

Sería interesante también, analizar otros factores pedagógicos, -- psicológicos, o de comunicación que conforman un producto audiovisual -- con fines instruccionales y evaluar el efecto de estos componentes en la atención y aprendizaje de usuarios.

Datos como los de este estudio señalan la posibilidad de seleccionar objetivamente aquellas videograbaciones que muestren un alto porcentaje de uso de estrategias de calidad instruccional de tal manera que es te medio de enseñanza facilite la adquisición de conocimientos y habilidades en los alumnos.

La información que proporciona este sistema de evaluación no sólo permite detectar deficiencias, sino que además contempla la posibilidad de capacitar a los profesores en el uso adecuado de estrategias docentes en sus exposiciones, con el propósito de mejorar la calidad de nuevas vi deograbaciones.

La concepción central de estos esfuerzos se funda en la idea de -- que la televisión, por su versatilidad y posibilidades educativas, merece un análisis sistemático que requiere de una atención institucional y de una aproximación interdisciplinaria para garantizar su calidad, exten der sus alcances y considerar su proyección al futuro.

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

- Awardy, J.W. "The oral introduction to the instructional film: A closer look". Educational Technology. 1980, 20 (7), 18-22.
- Brown, R., et al. Evaluation of a Variety of Television Lessons Formats for Potential Adult Learners in an Open University System. Nebraska: Univer. Lincoln State, 1973.
- Carrillo G. Elba, La Tecnología Educativa. Deslinde, 1975, 7, U.N.A.M.
- CEMPAE, "Televisión Educativa; una Función Social Apremiante", Trabajo - Presentado en el encuentro sobre televisión educativa, Canadá, julio de 1981.
- De Ibarrola, M. "Sociología de la Educación". Programa de Actualización y Formación de Profesores. Area Pedagógica. Módulo 111. México: Colegio de Bachilleres, 1979.
- Downie, M.N., Heath, W.R. Métodos Estadísticos Aplicados. México; Ed. - Harla, 1973.
- Earl, F.A. Heartbeat Registration Experiment (Rana Esculenta): Demonstration of the Preparatory Phase. A case study in the design of a Video presentation for use in the Physiology laboratory in the Department of Comparative Physiology at the Rijksuniversiteit, Utrecht, The Netherlands. Paper presented at the International Conference on Improving University Teaching, 1977.
- Ellett, L. E., Smith, E.P. "Improving performance of classroom teachers - through videotaping and self-evaluation". Av Communication Review, 1975, 23 (3), 277-288.
- Engelman, S. Conceptual Learning. South Dakota: Adap. Press, 1969.

- Escobedo, E.M. Educación Superior por Televisión: Análisis Experimental de una Alternativa. Tesis de Licenciatura. Fac. de Psicología. México: U.N.A.M., 1977.
- Evans, J.L., Homme, L.E., Glaser, R. "The Ruleg system for the construction of programmed verbal learning secuencias". Jornal of Educ. Resear. 1962, 55, 513-518.
- Fork, D.J., Johnson, L.S. "Audiovisual production in support of higher education" Catholic Library World. 1978, 50 (4), 154-157.
- Gaceta U.N.A.M. Conclusiones del Primer Seminario Internacional de Televisión Educativa.Vol. IV, No. 82, 1980.
- Gagné , R.M. The Conditions of Learning. Holt, Rinehart and Winston, -- 1977.
- Garten, T.R., Hudson,J.A. "A strategy in the use of videotape to evaluate recognition of component teaching skills". Audiovisual Instruction. 1974, Mayo, 24-25.
- Giltrow, D. "Three cnunderums: several uncomfortable and perennial issues in instructional technology" Academy for Educational Inc. Washington D.C. Information Center on Instructional Technology. Instruc--tional Technology Report, 1976, 13.
- Gliessman, D., Pugh, R. "The development and evaluation of protocol - - films of teacher behavior". AV Communication Review. 1976, 24 (1), 21-48.
- Goss, L.D., Croft, F.M. "Evaluation of Innovative Basic Graphics Instruction". Paper presented at the Annual Meeting of the American Society for Enginnering Education. Colorado State University, 1975.

- Goulds, P. Jolly, B.A. "A comparative evaluation study of two versions of the C.C.T.V. program 'The English Utopia'. Studies in Educational Evaluation, 1975, 1 (3), 165-178.
- Gutiérrez, F. El Lenguaje total: Una Pedagogía de los Medios de Comunicación. Buenos Aires; Ed. Humanitas, 1976.
- Lechuga, B.M., Sánchez Sosa, J.J. "Evaluación experimental de un sistema de capacitación docente". Trabajo presentado en el 1er. Congreso Internacional de Investigación Educativa en la Enseñanza Técnica Superior. Durango, México, 1978.
- Martínez Guerrero, J.I. Sánchez Sosa, J.J. "Intervalidación social de estrategias docentes en una institución de enseñanza superior". - Métodos Docentes. Algunas Experiencias en la Facultad de Psicología. U.N.A.M., 1981, 3, 9-48.
- Mercado, D. "Problemas educativos en el mundo actual". Programa de Actualización y Formación de Profesores. Area Pedagógica. Módulo 1. Col. Bachilleres, 1979.
- Moore, D.M. "Television and teacher training at Virginia Polytechnic Institute". Audiovisual Instruction. 1974. Marzo, p. 19
- Peeck, J. "Retention of pictorial and verbal content of a text with illustrations". Jour. of Educ. Psych. 1974, 66 (6), 880-888.
- Read, D.R. Rosenbluth, S.A., Ryan, M.R. "Development and evaluation of an educational unit for a pharmacist on suicide prevention". American Jour. Pharmaceutical. 1978, 42 (3), 313-316.
- Russock, H.I. Data Collection from Videotaped Experiments in a Biology Laboratory. American Biology Teacher. 1977, 39 (2), 93-95.

Skinner, B.F. The Technology of Teaching. Nueva York: Appleton Cent. -- Crofts. 1968.

Stoloff, L. "Four models for viewing television and their implications for educational planning". Educational Technology. 1980, 20 (10), 23-29.

Taber, J.I. Claser, R., Schaefer, H.M. Aprendizaje e Instrucción Programada. México: Trillas, 1974.

Williams, E.R., Mick, H.W. The Philosophy and application of an audiovisual laboratory in teaching basic mathematics. MATYC Journal. 1976, 10 (3), 167-172.

ANEXOS.

REGISTRO DE INDICADORES DE EFICACIA DOCENTE
EN VIDEO GRABACIONES

Expositor _____ Fecha _____ "N" inicial _____
 Tema _____ Hora inicial _____ Hora fin _____
 Intervalo: _____ min.

												F+	%
• La exposición es congruente con ilustraciones													
• Las ilustraciones no presentan distractores													
• Si el expositor está a cuadro, se orienta hacia la cámara.													
• El expositor enfatiza los puntos importantes.													
• Se usa exposición Reglex.													
• Las ilustraciones presentan figuras y letras visibles.													
• El expositor resumió los puntos importantes.												SI	NO
• Atención del Auditorio													
	"n"												

CODIGO:
 +: ocurrencia -: no ocurrencia o: no se aplica

NOTAS Y COMENTARIOS

Video Grabaciones	Correspond. Audiovisual		Ausencia Distractores		Visibilidad Ilustraciones		Orientación Camara		Exposición Reglex		Enfasis		Resume Exposición	
	0 ₁	0 ₂	0 ₁	0 ₂	0 ₁	0 ₂	0 ₁	0 ₂	0 ₁	0 ₂	0 ₁	0 ₂	0 ₁	0 ₂
1	80	83	100	100	87	87	100	100	0	0	22	33	NO	NO
2	100	100	100	100	100	100	75	100	0	0	0	0	NO	NO
3	100	100	100	80	100	80	50	50	0	0	0	0	NO	NO
4	80	80	100	83	83	66	75	75	0	0	11	0	NO	NO
5	100	100	83	83	50	33	16	50	0	0	0	0	SI	SI
6	66	0	25	37	87	62	66	100	0	0	20	10	NO	NO
7	100	100	66	50	83	66	71	85	0	0	22	0	NO	NO
8	80	100	83	100	50	50	66	83	0	0	0	0	NO	NO
9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	88	88	0	0	11	11	SI	SI
10	50	83	87	100	100	100	100	100	33	0	44	88	SI	SI
11	100	66	100	66	66	50	42	33	0	0	0	0	NO	NO
12	0	0	50	33	66	100	33	83	0	0	25	12	NO	NO
13	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	75	75	NO	NO
14	100	100	100	100	100	66	75	100	0	0	25	50	SI	SI
15	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	60	60	SI	SI
16	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	NO	NO
17	80	40	100	85	100	85	100	100	0	33	44	33	SI	SI
18	100	100	100	100	60	60	75	75	0	0	11	33	NO	NO
19	100	85	88	87	88	100	100	100	0	0	55	88	SI	SI
20	14	12	88	77	55	55	75	100	0	0	0	11	NO	NO
21	33	33	75	75	75	75	83	83	0	0	42	22	NO	NO
22	0	33	100	100	100	100	66	100	0	0	55	66	NO	NO
23	0	0	100	100	100	100	50	25	0	0	22	33	NO	NO
24	NA	NA	NA	NA	NA	NA	11	11	0	0	0	0	SI	SI
25	100	50	100	100	33	50	50	50	0	0	11	0	NO	NO
26	50	25	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	NO	NO
27	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0	NO	NO
28	0	0	100	100	71	100	33	28	0	0	0	0	NO	NO

TABLA 2

Tabla No. 3

Videograbaciones Evaluadas.

Video	Tema	Duración.
1	Cronometría Mental	60 min.
2	Pubertad	30 "
3	Desarrollo del Sistema Cardiovascular I: Histología.	30 "
4	Maestría en Análisis Experimental de la Conducta	30 "
5	Aprendizaje y Convulsiones II	60 "
6	Descripción de la tarea del Psicólogo del Trabajo	60 "
7	Motivación Psicología del Trabajo	60 "
8	Modelos Experimentales en Psicopatología	60 "
9	Enfoques de la Psicología Clínica Contemporánea	60 "
10	Los Propósitos de la Educación	60 "
11	Educación Primaria y Preescolar, Estrategias Psicodidácticas I, Introducción a la Psicología Educativa (2a p.)	60 "
12	En que consiste un Centro de Evaluación: Objetivos, Parámetros y Técnicas.	60 "
13	Métodos de Pausterización	30 "
14	Epidemiología de la mordedura del perro	30 "
15	Articulación Femoro-tibio-rotuliana: Anatomía	30 "
16	Introducción a la Apicultura	30 "
17	La Psicología Experimental y Usted	60 "
18	Psicología Educativa	60 "
19	Psicología y Enseñanza: Capacitación Docente	60 "
20	Selección de Personal II	60 "
21	Televisión Educativa	60 "
22	Psicología Criminológica	60 "
23	Psicología y Criminología	60 "
24	Los grupos y su relación con las instituciones	60 "
25	Investigación en Psicología Social	60 "
26	La juventud y sus valores	60 "
27	Psicopatología del Adolescente	60 "
28	Datos de Psicología Clínica.	60 "

Algunas de las publicaciones periódicas registradas en el banco de datos "ERIC" especializadas en el campo de la Educación Superior y Media Superior.

AMERICAN BIOLOGY TEACHER
AMERICAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL EDUCATION
AMERICAN SOCIETY FOR ENGINEERING EDUCATION
ASSESSMENT IN HIGHER EDUCATION
AUDIOVISUAL INSTRUCTION
AV COMMUNICATION REVIEW
CATHOLIC LIBRARY WORLD
CENTER FOR DISEASE CONTROL
CHICAGO CITY COLLEGES, ILL.
COUNCIL FOR ADVANCEMENT AND SUPPORT OF EDUCATION
CURRICULUM REVIEW
EDUCATION IN CHEMISTRY
EDUCATION RESEARCH CENTRE
ENGINEERING EDUCATION
HIGHER EDUCATION
IMPROVING COLLEGE AND UNIVERSITY TEACHING
INSTRUCTIONAL SCIENCE
INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY REPORT
JOINT COUNCIL ON ECONOMIC EDUCATION
JOURNAL OF EDUCATIONAL TELEVISION AND OTHER MEDIA
JOURNAL OF MEDICAL EDUCATION
MATYC JOURNAL
NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS
NATIONAL CENTER FOR IMPROVEMENT OF EDUCATIONAL SYSTEMS
NEBRASKA UNIV., LINCOLN STATE UNIVERSITY OF NEBRASKA

NORTH CENTRAL ASSOCIATION QUARTERLY

OPEN UNIVERSITY, WALTON, BLETCHLEY, BUCKS (ENGLAND)

PROGRAMMED LEARNING EDUC. TECHNOLOGY

STUDIES IN EDUCATIONAL EVALUATION

TEACHING AT A DISTANCE

THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON IMPROVING UNIVERSITY TEACHING

TWO-YEAR COLLEGE MATHEMATICS JOURNAL