



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE PSICOLOGIA

**METODOS AUDIOVISUALES COMO AUXILIARES
DIDACTICOS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS**

513
PSI

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

presentan:

ROSA BLANCA RAMIREZ MARIN

SOCORRO NUÑEZ TOLEDO

FEBRERO 1982



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.

Z 5053.08

UNAM . 20

1982

ej. 2

M. - 20488

lps. 857a

A MIS HERMANOS:

JUAN, EDUARDO, CARMEN
CON CARÍÑO Y AGRADECIMIENTO

CON CARÍÑO, A:

MA. TERESA
QUE SIEMPRE ME ALENTO

A MIS SOBRINOS:

PATRICIA
MONICA
VERONICA
IBETH
ANA ELENA
MAURICIO
ANTONIO
JUAN PABLO
JOSE PABLO
COMO UN ESTIMULO

I N D I C E

INTRODUCCION

I.	ANTECEDENTES	1
	A) FALTA DE ESCUELA LOCAL	1
	B) UNIVERSIDAD DEL AIRE (INGLATERRA)	3
	C) SERIE TELEVISIVA PLÁZA SÉSAMO	5
	D) RADIO ESTRELLA	9
	E) LA RADIODRAMATIZACIÓN UN AUXILIAR DIDÁCTICO	11
	F) MEDIOS VISUALES COMO APOYO A LA ENSEÑANZA	13
II.	METODOLOGIA	18
	A) OBJETIVO DEL ESTUDIO	18
	B) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
	C) HIPÓTESIS DE TRABAJO	18
	D) CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN CON LA QUE TRABAJAMOS.	19
	E) MATERIAL UTILIZADO	19
	F) ESTUDIO PILOTO	21

g)	VARIABLES APLICADAS	22
h)	PROCEDIMIENTO	23
III.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	27
a)	ANÁLISIS DE LA MEDIA	27
b)	ANÁLISIS DEL COEFICIENTE DE VARIACIÓN	28
c)	TABLA I. ANÁLISIS GENERAL	29
d)	DESVIACIÓN ESTANDAR Y COEFICIENTE DE VARIACION DE LOS GRUPOS.	30
e)	ANÁLISIS DE LA TABLA II.	30
f)	ANÁLISIS DE CORRELACIÓN	31
g)	CONFIABILIDAD ESTADÍSTICA	33
h)	CUADRO DE COMPARACIÓN DE GRUPOS	35
i)	GRÁFICA DE COMPARACIÓN DE LA MEDIA DEL PRETEST Y EL POSTEST.	36
j)	GRÁFICA DE LA COMPARACIÓN DE LA DESVIACIÓN ESTANDAR DEL PRETEST Y EL POSTEST.	37
k)	GRÁFICA DE LA COMPARACIÓN DE CONFIABILIDAD ENTRE GRUPOS.	38
l)	GRÁFICA DE LA COMPARACIÓN DE COEFICIENTE DE VARIACIÓN ENTRE GRUPOS DEL PRETEST Y EL POSTEST.	39
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40

APENDICE	-	I	-	PRE TEST
APENDICE	-	II	-	POST TEST
APENDICE	-	III	-	TEXTO
APENDICE	-	IV	-	GUION RADIOFONICO
APENDICE	-	V	-	DIAPOSITIVAS
APENDICE	-	VI	-	FORMULAS ESTADISTICAS

INTRODUCCION

I N T R O D U C C I O N

En México, el problema educativo es agudo, el cual se caracteriza por el bajo nivel de aprovechamiento en el aprendizaje debido en gran medida a la gran población existente dentro de los salones de clases a pesar de los esfuerzos realizados por la Secretaría de Educación Pública, ya que el sistema escolarizado a nivel primaria no es suficiente para cubrir la gran demanda existente en la educación primaria y pre-escolar.

Ante esta situación, se hace necesario buscar nuevas alternativas que ayuden a encontrar soluciones óptimas a estos problemas.

Como consecuencia a lo anterior se hace necesaria entonces la experimentación de procesos concretos de comunicación educativa ya existentes con el fin de conocer si pueden ser más adecuados que los medios tradicionales como el libro de texto en la enseñanza primaria.

De ahí la importancia que dentro de las escuelas primarias existan auxiliares didácticos como apoyo al libro de texto, para que el alumno tenga más facilidades de aprender la información que recibe.

El presente estudio tiene como objeto considerar métodos auditivos - y visuales como auxiliares al libro de texto y determinar cual o cuales de ellos nos ayudan a incrementar en mayor grado la eficiencia del sistema enseñanza-aprendizaje o aprovechar en mayor grado los recursos existentes que generalmente no son muy grandes.

Se tomaron 5 grupos experimentales y un grupo control; en el grupo control, unicamente se manejo el libro de texto gratuito. Los 5 experimentales estuvieron divididos de la siguiente forma:

- A). Libro de texto y cassette
- B). Libro de texto y diapositivas sin explicación
- C). Libro de texto y diapositivas con explicación
- D). Libro de texto, cassett y diapositivas sin explicación
- E). Libro de texto, cassett y diapositivas con explicación

Los auxiliares didácticos que se manejaron fueron:

Una grabación de la serie radiofónica referente a la prehistoria llamada "El Mundo de Balam"; y diapositivas de sucesos prehistóricos tomadas del Museo Nacional de Antropología e Historia.

Para efectos de este estudio se seleccionó como universo al pueblo de Xochimilco, por ser una zona de transición (rural-urbana), de las que abundan en nuestro país.

Se eligieron 3 escuelas primarias y 2 grupos de niños de 4o. año por cada escuela como muestra. El grupo control manejó únicamente el libro de texto gratuito y los 5 grupos experimentales estuvieron expuestos a la combinación de los diferentes auxiliares didácticos; con el fin de determinar cual de los 6 grupos resulta más adecuado para lograr los objetivos planteados.

La hipótesis general quedó establecida en los siguientes términos:

"La utilización de auxiliares didácticos combinados con el libro de texto gratuito, facilitará el aprendizaje de un grupo escolar".

Para comprobar o rechazar la hipótesis, seleccionamos 6 opciones:

Primera.- Se eligió la serie radiofónica "El Mundo de Balam" (transmitida por Radio Educación S. E. P.). Este programa presenta las aventuras de un niño que viaja a través del tiempo viviendo escenas y acontecimientos del México antiguo. El contenido de este programa se encuentra a su vez en el libro de texto gratuito el cual se manejó conjuntamente con esta opción.

Segunda.- Se expuso el libro de texto gratuito y las diapositivas de sucesos prehistóricos tomadas del Museo Nacional de Antropología e Historia, no se dió ninguna explicación.

Tercera.- Se presentó el libro de texto gratuito y las diapositivas pero esta vez se dió una explicación de cada una de éstas.

Cuarta.- Se expuso el libro de texto gratuito, el cassett con los 4 capítulos de la serie "El Mundo de Balam" y las diapositivas sin explicación.

Quinta.- Se presentó el libro de texto gratuito, el cassett con 4 capítulos de la serie "El Mundo de Balam" y las diapositivas con explicación.

Sexta.- Unicamente se expuso el libro de texto gratuito.

Con los anteriores elementos planteamos la siguiente hipótesis de -- trabajo:

"La utilización del libro de texto gratuito, la grabación y las diapositivas con explicación facilitarán el aprendizaje escolar".

Para comprobar la hipótesis se realizó una investigación en donde se tomaron como base los siguientes estudios:

- A).- Radio Estrella
- B).- Radio Primaria de México
- C).- Medios visuales como apoyo a la enseñanza
- D).- Universidad del Aire (Inglaterra)
- E).- Serie Televisiva "Plaza Sésamo"
- F).- La radiodramatización como auxiliar didáctico

Para la investigación se realizó un estudio piloto con el fin de que la muestra tuviera las características deseadas. Se siguieron los mismos pasos que en la investigación pero el material fue diferente.

A los niños que participaron en la investigación se les aplicó un pre test para saber cuanto sabían del tema y posteriormente después de darles la información seleccionada se les aplicó un post test para detectar el grupo que tuvo mejor puntuación.

Con los resultados obtenidos de las pruebas de rendimiento se realizó un procesamiento estadístico en el que se obtuvieron medidas de tendencia central como la media y medidas de dispersión como la desviación estandar y la varianza, todo esto con el fin de determinar la confiabilidad del instrumento.

I.- ANTECEDENTES

I.- ANTECEDENTES

Este capítulo tiene como objeto dar una visión al lector, sobre lo que se ha hecho con referencia al tema que se está tratando en esta investigación, es decir, como influyen los diferentes medios de comunicación o material didáctico en el aprendizaje escolar.

Al revisar la literatura precedente, nos encontramos con un estudio - llamado Falta de escuela local, realizado por Benavides Antonio, llevado a cabo en el Estado de Morelos (1966), en el que el problema a resolver era la falta de escuela local y el gran número de población en edad escolar.

El objetivo de esta investigación era el transmitir información radiada con fines educativos, al mayor número de niños posible con un nivel de aprendizaje de educación primaria.

El primer supuesto a plantear como hipótesis primaria fue que la información radiada con fines educativos llegara a un gran número de la población infantil.

El estudio consistió en lo siguiente:

Para transmitir la información se tomó una estación de radio local, en la que se impartieron las materias básicas, la forma de impartirse consistió en

citar a los niños en un horario de 9 a 12 a.m., ante el aparato receptor en el que la radio transmitía a un grupo de 75 niños existiendo 4 grupos del mismo número de alumnos, en cada grupo existía una persona que controlaba el grupo y lo mantenía atento a la transmisión radiada, cada semana se realizaba una evaluación de la información impartida.

La muestra consistió en 300 niños en edades de 9 a 13 años. El estudio duró 10 meses efectivos y los resultados obtenidos, en general, fueron considerables, ya que el 85 % de los niños de acuerdo a los resultados de las pruebas semanales, obtuvieron la información primaria básica que se requería para aprobar el curso.

Por otra parte, alcanzó el objetivo de llevar un mensaje auditivo radiado a un gran número de personas.

Como se ha visto, lo importante de la radio es que se ha instalado en nuestras costumbres, ha penetrado y se ha impuesto en todas partes como medio de expresión basado en la palabra, la música y el ruido. La radio ha asignado o le han impuesto las más diversas tareas: La diversión, los servicios de interés público, la educación y la cultura. Una emisión es educativa si se concibe y realiza con fines didácticos y se incorpora un conjunto coherente y progresivo

El fin didáctico, el espíritu sistemático y la ordenación progresiva son inherentes a toda labor pedagógica y la califican contribuyendo sus condiciones. No basta que una emisión enseñe y eduque para que merezca ser calificada -

como educativa; es preciso además, que se halle encuadrada en otras emisiones del mismo género y que el fondo, la forma, los medios y el momento estén determinados por razones pedagógicas.

Otro estudio de gran importancia cuyo título es "Universidad del Aire" es el realizado por Ernest Robbins en Inglaterra (1968).

El objetivo de este estudio consiste en transmitir programas de radio y televisión sobre diversas materias directamente en los domicilios de los alumnos que estudian en sus ratos libres.

Este estudio fue realizado en la Universidad Abierta llamada también - Universidad del Aire del Reino Unido; su importancia estriba no solamente en el hecho de que facilita la enseñanza a nivel universitario independientemente de los antecedentes académicos que puede tener el alumno, sino también el empleo que hace de métodos docentes muy diversos.

Los alumnos son adultos residentes en su domicilio que estudian en los ratos libres. Los profesores y los estudiantes no se reúnen diariamente en un recinto universitario. En vez de ésto, se preparan especialmente los temas que son enviados directamente a los domicilios de los alumnos de todo el país y la British Corporation (BBC) trasmite nacionalmente programas de radio y televisión sobre esta materia. Los alumnos pueden estudiar al paso que mejor se adapte a su situación y puede hacer prácticamente cualquier combinación de cursos en una amplia gama de disciplinas.

Los programas de radio y televisión de la Universidad al ser transmitidos por red nacional, puede ser también de gran utilidad para millares de radio oyentes y tele espectadores que no están matriculados.

La Universidad tiene 3 programas de estudio:

- A). Para alumnos no graduados
- B). Para post-graduados
- C). De estudios ampliatorios o complementarios

Para los estudiantes que deseen ampliar su conocimiento en su propia carrera o adquirir otros en otras carreras, hay 34 cursos complementarios y ampliatorios que son autónomos y duran generalmente 10 meses. Tiene 4 componentes principales: A).- Lectura sistemática, B).- Programas de televisión y radio, C).- Contacto de enseñanza e instrucciones con profesores y otros estudiantes, D).- Prácticas y trabajos escritos y exámenes.

Los alumnos hacen la mayor parte de su labor en casa, donde reciben por correo los temas de estudio, ven y escuchan los programas de la BBC. Durante el año pueden asistir a centros locales de estudio; situados generalmente a corta distancia de sus domicilios, donde se celebran reuniones de grupo para la enseñanza y la discusión de los temas.

Algunos cursos de calificación unitaria requieren la asistencia durante una semana a una escuela residencial de verano. Cuando el alumno empieza sus estudios a nivel básico se le asigna un profesor consejero que continúa actuando

como asesor personal del alumno durante todo el curso y facilita la mejor asimilación posible del sistema docente y ayuda con la materia académica en curso.

En los cursos de nivel superior, cuando los temas son más especializados, cada estudiante tiene uno o más profesores encargados de la enseñanza "vis a vis" y por correspondencia.

El equipo puede incluir personal académico de una disciplina común o de varias disciplinas. Entre otros miembros, hay generalmente realizadores de televisión y radio de la BBC, un representante del Instituto de Tecnología docente de la Universidad, quien asesora sobre la estructura de los cursos, un profesor del claustro que se encarga de los cursos en las regiones (nombrando profesores de dedicación parcial y organizando centros de estudio) y ayudantes de cursos.

Un redactor jefe y diseñador gráfico ayudan a la preparación del material escrito. Con frecuencia se solicita la opinión de expertos externos acerca de los borradores del programa; en ocasiones escriben ellos mismos capítulos completos y frecuentemente participan en los programas radiados y televisados de la Universidad.

Por otra parte, se encuentra la serie televisiva "Plaza Sésamo" realizada por Ganz Cooney, New York (1969). Los objetivos generales y específicos del programa para despertar en los niños en edad pre-escolar y 1o. y 2o. grado de instrucción primaria fueron los siguientes:

- 1.- Habilidades básicas del lenguaje
- 2.- Conceptos de espacio y tiempo
- 3.- Conceptos iniciales de lógica
- 4.- Conceptos iniciales de matemáticas
- 5.- Habilidades en el desarrollo del razonamiento (causa y efecto).

La serie consta de varios programas de una hora de duración, se transmite de lunes a viernes a través de casi 260 estaciones de televisión en los Estados Unidos y 2 veces al día y los fines de semana a través de más de 100 de estas estaciones.

El formato de la serie está integrado por cortes rápidos de un personaje a otro. Un programa diario puede contener de 35 a 50 segmentos diferentes incluyendo mensajes cortos que siguen la pauta de los comerciales publicitarios, durante los cuales se enseñan las letras, los números, o las ideas completas. Aproximadamente la mitad de cada programa diario consta de un cartón animado y de material filmado en vivo, los que se incluyen en el programa de acuerdo con las estrictas directivas de los consejeros educacionales de la serie.

El material utilizado hace hincapié en los conocimientos previos a la lectura, los números, el razonamiento y la solución de problemas, así como en las partes del cuerpo y sus funciones.

En cuanto a contenido, Plaza Sésamo desarrolla como fundamentales los siguientes puntos:

- A).- El cuerpo humano, sus partes y funciones
- B).- Las funciones que desempeñan los artesanos, los comerciantes y los industriales.
- C).- La nación como institución
- D).- El vecindario
- E).- Las perspectivas de cooperación
- F).- La calidad del ambiente
- G).- El reconocimiento de letras, números y sonidos
- H).- El ritmo y el apareamiento de letras y el reconocimiento de formas geométricas.
- I).- El mecanismo de la suma y la resta
- J).- La clasificación y explicación de conceptos de relación
- K).- La vida familiar, la casa y su estructura socioeconómica.

Se pretende que el niño reconozca a su casa y forma de vida como una unidad y a sus actividades interrelacionadas con el vecindario, la ciudad y el país.

El niño se va familiarizando con los conceptos del zoológico, parque, supermercado, tiendas, etc.

El niño entiende que hay diferentes ciudades, diferentes bienes y ser-

vicios, así como diferentes modos de transportes y de empleos.

Se pretende que el niño también llegue a identificar las respectivas funciones que cumplen la escuela, el correo, los hospitales, etc.

Se busca que el niño desarrolle ciertas habilidades al poder relacionar diferentes familias de animales, de formas y de cantidades, con otros elementos que deberá incorporar a su conocimiento.

Se exalta igualmente la idea de cooperación como camino a la solución de conflictos.

Los juegos con letras y números llevan el propósito de que el niño los reconozca inicialmente y los pueda repetir más tarde.

El abecedario y los números se desarrollan en series animadas con letras y números, con sus sonidos y composiciones. Se pasan diariamente de 5 a 6 minutos estas animaciones con números del 1 al 10, inicialmente y ya introducidos se repiten constantemente a lo largo de toda la serie.

Existe otra etapa en el programa en la que se dialoga en forma de cuentos. Por ejemplo, la discusión se hace entre una mujer que lee, un niño inteligente y una pequeña marioneta provista de un gran humor y que da respuestas equivocadas y hace payasadas. Los niños televidentes están estimulados a corregir las respuestas de la marioneta. Toda oportunidad es aprovechada para incrementar el vocabulario; por ejemplo: ¿Hay otra manera de decir carro?, la marioneta dice perro, pero los televidentes estarán en posibilidades de reír y decir automóvil; así se les ayuda perfectamente a sus habilidades con pequeñas palabras.

Al final se utilizan ya correctamente las nuevas palabras.

Se hizo una aplicación de encuestas en diferentes partes de Estados -- Unidos y se comprobó que el programa realmente había obtenido los objetivos de-- seados; los niños de lugares marginados habían ampliado su vocabulario en forma sorprendente y en general, la serie Plaza Sésamo, fue recibida con interés y en tusiasmo, logrando demostrar que los niños pueden y han aprendido educación tra-- dicional viendo televisión. El programa constituye actualmente un experimento para determinar si los métodos que han resultado exitosos en la televisión comer-- cial se pueden adaptar a la enseñanza de niños en edad pre-escolar.

La conclusión de este estudio es la siguiente:

Las emisiones que seguramente vendrán en el futuro televisivo y que -- hoy han sido inauguradas por Plaza Sésamo, contribuirán a la educación popular de los pueblos subdesarrollados pues de alguna forma estarán capacitando a los -- niños para tomar conciencia de sí mismos y del mundo que los rodea.

Por otra parte, se llevó a cabo un estudio llamado "Radio Estrella" -- por Andrade Gutiérrez Alonso, en un centro pequeño de producción en Kinshasa -- (1975).

El objetivo de este estudio era el de dar información sobre necesida-- des básicas a un gran número de personas.

La voz del Doctor Massikita, lleva un mensaje sobre la manera como se

debe alimentar un recién nacido, como obtener una vacuna para un niño mayor o la manera para escoger las mejores verduras para la alimentación de la familia. Por un período de 15 minutos a la semana el Doctor la habla en 5 idiomas al pueblo de Zaire. Habla sobre las necesidades básicas de la salud y medicina en representación de un médico de campo con un ambiente muy familiar, el cual está -- adaptado a cada grupo cultural.

Ocasionalmente cuando uno de los entusiastas radio oyentes viaja desde su pueblo a Kinshasa, la estación recibe una llamada para consultar al doctor. Existen otros programas educativos transmitidos por Radio Estrella, dedicados al hogar, a información sobre agricultura y por las mañanas a la salud; además de un programa para adolescentes y ocasionalmente una clase de literatura.

"Radio Estrella", contribuye a la mayor parte de la educación por medio de programaciones educativas; pero solo cuenta con 12 horas semanales para dar información sobre necesidades básicas, las cuales constituyen solo un 7 % de la programación, mientras que el 83 % restante de la programación, está compuesta principalmente por música, noticieros y algunos otros programas.

Pese al gran esfuerzo que esta radio-difusora mostró para este tipo de mensaje, al transmitirse las noticias, las novelas, la música y la hora semanal de aficionados eran los programas favoritos, mientras que los programas de servicio público, agricultura y planificación familiar tenían poca audiencia. De una encuesta realizada posteriormente resultó que solo el 25 % de la población prefería escuchar los temas educativos.

La conclusión es clara, los programas informativos generalmente compiten para obtener audiencia con una variedad de programas de entretenimiento y frecuentemente alcanzan un número de audiencia de potencial elevado.

De esta manera tiende a comprobarse que el mensaje por vía auditiva resulta nulo cuando no tiene un interés en el sector de los radio-escuchas.

Por esto es importante el incremento de estímulos visuales para el mejoramiento de la recepción de la información, en la que el sujeto o receptor capta mejor el mensaje.

Otra investigación muy importante es la que lleva por nombre "La radio dramatización un auxiliar didáctico", planteada por Chapela Blanco Pilar, realizada por la Universidad Autónoma Metropolitana, Plantel Xochimilco (1978).

Este estudio tiene como objetivo la realización de un auxiliar didáctico que es la radio-dramatización, o sea, el explicar un tema en forma de situaciones dialogadas en las que los guiones son parte del tema a tratar. Para efectos de este estudio se seleccionó como universo la Delegación de San Gregorio. De éste se eligió una escuela primaria y dos grupos como muestra. Un grupo se expuso al texto y otro al mensaje radiado; permitiendo establecer cual de los 2 medios lograba alcanzar adecuadamente los objetivos planteados.

La hipótesis general fue la siguiente: "La utilización de la radio-dramatización en la escuela primaria puede resultar más adecuada que el empleo del libro de texto de educación primaria, para lograr objetivos de aprendizaje determinados por cada uno de los mensajes".

Para llevar a cabo la comprobación de la hipótesis se realizó un estudio en 3 etapas:

Primera.- Esta etapa comprendió el análisis de los dos discursos, tanto el radiofónico como el lingüístico. Para ello se consideraron los siguientes aspectos: contenidos explícitos, su desarrollo, presentación y contenido ideológico (estructura descriptiva).

Por otra parte en esta etapa se determinaron las características de la población previamente seleccionadas por medio de observaciones, pláticas y entrevistas a los niños, profesores y al director. Finalmente se establecieron los instrumentos para detectar la decodificación y el logro de los objetivos de cada mensaje por parte de los niños; se utilizaron para ello los cuestionarios, la composición libre y el dibujo.

Segunda.- Tuvo como objeto la exposición de los medios seleccionados, a los 2 grupos de niños con el fin de establecer las diferencias. Se realizaron 2 sesiones de exposición, en cada una de las cuales se aplicó un cuestionario previo a ambos grupos para determinar el grado de conocimiento sobre el tema. Después se presentó el discurso de radio y se dirigió la lectura del texto a los grupos correspondientes. Inmediatamente después se procedió a realizar un cuestionario para determinar la decodificación inmediata. Este post test se compuso de expresión libre escrita, preguntas diagnósticas y el dibujo libre.

Tercera.- Esta etapa, tuvo como finalidad la interpretación de datos establecidos en los cuestionarios, expresiones libres y de la caracterización de personajes.

Para ello se trabajó con los cuestionarios de evaluación y las respuestas de acuerdo a los contenidos expresados por los mensajes; se cuantificó y caracterizaron los cambios después de la presentación de los discursos. De la expresión libre se obtuvieron las líneas temáticas seguidas por los niños; así como el grado de creatividad al realizarlo. Finalmente se compararon los resultados del libro de texto con los de la radiodramatización y pudo concluirse que el discurso radiofónico, facilita que la decodificación por parte de los niños alcance niveles connotativos (llegan a la interpretación). A diferencia de los niños que trabajaron con el libro de texto y que solamente alcanzaron en su decodificación niveles denotados (unicamente llegan a la descripción del contenido de texto) y muy pocos niveles connotativos (los niños interpretan el contenido del texto).

Por último, nos referimos a la investigación que lleva por título - - Medios visuales como apoyo a la enseñanza, presentada por Gutiérrez Lima Andrea, realizada en un jardín de niños de la colonia Roma, llamado Gasparín (1979). Este estudio tiene como objetivo incrementar el nivel de aprendizaje por medio de la percepción de las cosas que se enseñaban auditivamente a los niños. Se tomó como muestra 30 niños divididos en dos grupos, a los cuales les dieron a conocer 10 diferentes frutas y 10 diferentes verduras.

La hipótesis fue que el grupo que tenía contacto visual con la respectiva información aprendería más rápidamente a distinguir y a nombrar las 10 frutas y las 10 verduras.

Para comprobar la hipótesis, al primer grupo solo se les daba los nombres de las frutas y las verduras y una descripción verbal; mientras que al otro grupo se le daba el nombre y se mostraba la fruta. Este tratamiento se siguió durante 20 días, al cabo de los cuales se les mostró a los 2 grupos las frutas y las verduras y cada uno tenía que identificarlas. Esta evaluación se hizo individualmente ya que los niños no sabían ni leer ni escribir.

Los resultados fueron que al grupo que se le dió los 2 estímulos para que el aprendizaje fuera más fácil, tuvieron menos errores que al grupo al que solo se le dió el mensaje auditivo.

El 80 % de las respuestas del primer grupo fueron correctas mientras que en el segundo grupo sólo el 30 % de las respuestas fueron correctas. Es decir, que el porcentaje obtenido es muy significativo entre los 2 grupos.

CONCLUSIONES GENERALES

Tomando como referencia los estudios anteriores, podemos decir que en cuanto a técnicas de enseñanza en México vamos avanzando lentamente, pensamos que es una labor difícil la de introducir métodos audiovisuales dentro del salón de clases; pues hay profesores que piensan que la televisión o la radio pueden llegar a sustituirlos. En el estudio que realizamos lo que queremos demostrar es que el conjunto de todos los elementos docentes (tanto maestros como auxiliares didácticos), es el que nos llevará más fácilmente al logro de los

objetivos fijados por cada maestro al comienzo del curso; ya que la radio o la televisión por sí solas no pueden ofrecer sino una enseñanza pasiva.

Todos los problemas que plantea la introducción de la radio en la escuela primaria podrían resolverse fácilmente si el educador pudiera disponer de un aparato de grabación o discos de las emisiones. Podría así utilizar las grabaciones de la radio escolar según su parecer; las grabaciones hallarían su empleo normal dentro de las actividades educativas, incluidas en el proceso pedagógico en el momento oportuno.

Por otra parte, el empleo de películas, discos o cassettes permitiría que el educador escogiera libremente por sí mismo los temas de enseñanza, pudiendo recortar la emisión según sus necesidades, descartar los elementos inútiles o dejar ciertos detalles para una ocasión ulterior. Conservaría toda su libertad frente a la radio escolar que a su vez dejaría de ser algo impuesto desde afuera.

Además, el empleo de discos permitiría evitar los principales escollos de la emisión, es decir las distracciones del auditorio y la imposibilidad de volver a escuchar algún fragmento de la emisión, con los discos, cassettes o películas puede interrumpir la emisión cuando lo juzgue oportuno, para reanimar la atención o para dar las explicaciones necesarias. Si nota cierta incomprensión puede volver a transmitirla total o parcialmente; con esto permitirá a la clase grandes facilidades pedagógicas a cambio de un gasto reducido, ampliamente compensado por el hecho de que cada emisión podría escucharse varias veces.

La radio escolar tiene que limitarse a apoyar la atención del educador manteniéndose en su orientación y en sus límites de esta misma, no debe ser más que una enseñanza primaria, limitarse a desempeñar prudentemente este papel, sacrificando, si fuera preciso, algunas de sus posibilidades y ambiciones. De igual forma, pensamos que no es suficiente el uso de grabadoras y discos; sino que también es necesario el uso de métodos visuales tales como películas, diapositivas, proyecciones, etc.

Por lo que pensamos de gran importancia para nosotros lo que escribe Wilburg Schramm, en su libro LA TELEVISION EN LA VIDA DE NUESTROS NIÑOS, ya que comparó a los niños que han visto televisión con los que no han estado sometidos a su influencia, y vió que los primeros tenían un mayor vocabulario al iniciarse en la escuela.

Lo cual indica que al principio casi cualquier experiencia es nueva para el niño y la absorbe. La televisión, como la conocemos, tiene un enorme poder de llamar la atención de los niños. Sabemos que después de comenzada la escuela, generalmente la televisión es la gran competidora en su atención e interés.

Si tomamos partido de esto y usamos la televisión teniendo como propósito la educación, tendremos grandes posibilidades de transmitir a los niños programas con bases pedagógicas.

Por último, creemos que el uso de todos estos métodos audiovisuales facilitará el aprendizaje a los alumnos y al mismo tiempo el profesor tendrá mate-

rial suficiente con el cual expondrá su clase de una manera clara y comprensible y obteniendo mejores resultados.

Tomamos como referencia estos estudios, ya que están relacionados directamente con la investigación que realizamos. Los estudios tratan sobre métodos audiovisuales que tienen como objetivo transmitir información a un grupo de personas. Es decir que perseguimos el mismo fin: Llevar información a un grupo de personas por medio de métodos audiovisuales.

A partir de los estudios que se han realizado, podemos concluir - que en general los métodos audiovisuales han sido de gran utilidad para los alumnos en la adquisición de conocimientos.

Es por esto que pensamos llevar a la práctica un estudio con características similares que nos den una pauta para determinar cual o cuales de los diferentes auxiliares didácticos que manejamos son los que nos van a dar mejores resultados en la adquisición de conocimientos.

II.- METODOLOGIA

II.- METODOLOGIA

El objetivo del estudio es conocer si existe variación entre los grupos que tendrán un auxiliar didáctico en apoyo al libro de texto en el tema de la prehistoria.

Planteamiento del problema:

El nivel de aprendizaje es bajo y para incrementarlo, se puede proponer auxiliares didácticos en las escuelas primarias como complemento al libro de texto.

Las hipótesis de trabajo para esta tesis son las siguientes:

H1.- El apoyo de auxiliares didácticos al libro de texto facilitará el aprendizaje de un tema cualquiera, es decir, que el grupo en el que solo se manejó el libro de texto tendrá un número menor de respuestas correctas en el post-test, en comparación con los otros grupos.

H2.- El grupo que tiene un mayor número de auxiliares didácticos como apoyo al libro de texto, tendrá posiblemente un número mayor de respuestas correctas en el post-test en comparación a los demás grupos.

En base a las hipótesis de trabajo, surgen las siguientes hipótesis nulas y alternas:

HO₁.- No existirá diferencia en el aprendizaje en los grupos que usen

auxiliares didácticos y los que no usen:

HI₁.- Si existirá diferencia en el aprendizaje en los grupos que usen auxiliares didácticos y los que no usen.

HO₂.- No existirá diferencia en el número de respuestas correctas en el post-test entre grupos que tienen más auxiliares didácticos que entre grupos que tienen menos; y no habrá mayor número de respuestas correctas en el post-test entre el grupo que solo manejó el libro de texto y los otros grupos.

HI₂.- Si existirá diferencia en el número de respuestas correctas en el post-test entre grupos que tienen más auxiliares didácticos que entre grupos que tienen menos; y habrá mayor número de respuestas correctas en el post-test entre el grupo que solo manejó el libro de texto y los otros grupos.

La población con la que trabajamos, fue de niños entre 9 y 10 años de sexo femenino y masculino, de 4o. grado de primaria y pertenecientes a tres escuelas de la Delegación de Xochimilco.

Se eligió el cuarto grado de educación primaria, debido a que el mensaje del libro en estudio se encuentra en la edición para el quinto grado, por tanto, era más adecuado dirigirnos a estos niños debido a que era más probable que no hubieran tenido contacto con el.

Material utilizado:

Un cassette que contiene la grabación de 4 capítulos de la serie radiofónica -- "El Mundo de Balam" (producida en Radio Educación S.E.P.), estos capítulos narran la historia de los hombres nómadas hasta el descubrimiento de la agricultura.

El libro gratuito de 5o. grado de primaria de Ciencias Sociales; este capítulo del libro narra la historia de los hombres nómadas hasta el descubrimiento de la agricultura.

20 Diapositivas de sucesos prehistóricos tomadas del Museo de Antropología e Historia, que tratan de la vida de los hombres nómadas, hasta el descubrimiento de la agricultura.

Dos cuestionarios de 36 preguntas cada uno con respecto al tema, es decir, los cuestionarios se elaboraron con preguntas relacionadas con la vida del hombre nómada y el descubrimiento de la agricultura. Estos cuestionarios fueron elaborados en forma paralela. Se evaluó el conocimiento que tenían los niños - antes de llevar a cabo el estudio y después se evaluó el conocimiento adquirido al terminar el estudio

Estos cuestionarios (pre-test y post-test) tienen el mismo contenido - solo que están redactados de diferente forma, basándonos en la teoría que indica que cualquier material al ser expuesto por primera vez implica un aprendizaje, por lo que no es recomendable que se use el mismo cuestionario como pre y post-test.

Se llevó a cabo un estudio piloto con el fin de detectar a los niños que tuvieran deficiencias auditivas o visuales y que de alguna forma pudieran al terar los resultados de la investigación.

Se eligieron 3 escuelas de la delegación de Xochimilco de las cuales se tomaron 2 grupos de 4o. grado por cada escuela (estas escuelas únicamente cuentan con dos grupos de 4o. grado). El tipo de auxiliar didáctico que manejaría cada grupo se hizo en forma indiscriminada, es decir, el material fue asigna do a cada grupo al azar.

En el estudio piloto participaron todos los niños con que contaban los grupos de 4o. grado. Aproximadamente cada grupo contaba con 60 niños de los cua les al terminar el estudio piloto se seleccionaron 30 niños que obtuvieron mayor puntuación en el post-test que se les aplicó después de exponerles la informa ción seleccionada. Los grupos que participaron fueron motivados ofreciéndoles un premio a los que obtuvieran mayor calificación.

Como consecuencia de esta elección, resultaron seis grupos de 30 niños cada uno. Los grupos no se integraron en ningún momento entre sí, sino que los niños quedaron en el grupo que les correspondió inicialmente y de la misma forma en que estaban formados antes del inicio del estudio piloto.

El estudio piloto consistió en exponer a cada uno de los seis grupos de 4o. grado de primaria un material similar al que se usaría para nuestro estudio. Es decir, que cada grupo manejó las mismas variables que posteriormente se les aplicaría en el estudio.

Los grupos estuvieron divididos de la siguiente forma:

Al grupo I, se le dió a leer una cuartilla que contenía una narración referente a la primavera, posteriormente se les hicieron 10 preguntas en relación a lo que leyeron.

Al grupo 2, se le dió a leer una cuartilla que contenía una narración con relación a la primavera, después se les expuso una grabación del capítulo No. 1 de la serie radiofónica "El Circo" (producida en Radio Educación) de 10 minutos de duración. Inmediatamente después se les pidió que contestaran 10 preguntas con relación a lo que habían leído y escuchado.

Al grupo 3, se le expusieron cinco diapositivas con láminas de Stilling e Ishihara, utilizadas para exámenes de la vista. Posteriormente se le hicieron 10 preguntas con relación a las diapositivas.

Al grupo 4, se le expusieron cinco diapositivas al igual que al grupo 3, las cuales se utilizan para exámenes de la vista y posteriormente se les hicieron 10 preguntas con relación a las diapositivas.

Al grupo 5, se les dió a leer una cuartilla con una narración de la primavera, después se les expuso una grabación del capítulo No. 1 de la serie radiofónica "El Circo" (producida en Radio Educación) con una duración de 10 minutos y luego se les proyectaron 5 diapositivas usadas para los exámenes de la vista. Posteriormente se les hicieron 10 preguntas con relación a lo que habían visto y escuchado.

Al grupo 6, se le trató igual que al anterior, es decir, se les dió a leer a los niños una cuartilla con una narración de la primavera, después se les expuso una grabación del capítulo No. 1 de la serie radiofónica "El Circo" (producida en Radio Educación) con una duración de 10 minutos y luego se les proyectaron 5 diapositivas usadas en exámenes de la vista. Posteriormente se les hicieron 10 preguntas relacionadas con lo que habían visto y escuchado.

Al terminar el estudio piloto y tener a los 30 niños seleccionados por cada grupo, llevamos a cabo la aplicación de los diferentes auxiliares didácticos de acuerdo al tipo de material que usaron en el estudio piloto, o sea, que los niños que tuvieron como material una radiodramatización en el estudio piloto en la investigación también escucharon una radiodramatización pero el contenido o la información fue diferente. El mismo procedimiento se siguió para todos los grupos. Se contó con dos experimentadores para la aplicación de las variables.

Las variables aplicadas a cada grupo fueron expuestas de la siguiente forma:

- Grupo 1.- Libro de texto gratuito de 5o. grado de primaria.
- Grupo 2.- Grabación de la serie radiofónica "El Mundo de Balam" y 4 cuartillas del libro de texto de 5o. grado de primaria referentes a la prehistoria.
- Grupo 3.- Diapositivas de sucesos prehistóricos con una explicación verbal de cada una de ellas.
- Grupo 4.- Diapositivas de sucesos prehistóricos sin dar ninguna explicación verbal.
- Grupo 5.- Diapositivas de sucesos prehistóricos, una grabación de la serie radiofónica "El Mundo de Balam" y cuatro cuartillas del libro de texto gratuito de 5o. grado referentes a la prehistoria, sin ninguna explicación verbal.
- Grupo 6.- Diapositivas de sucesos prehistóricos, una grabación de la

serie radiofónica "El Mundo de Balam" y cuatro cuartillas del libro de texto gratuito del 5o. grado referentes a la prehistoria con explicación verbal.

Antes de dar la información seleccionada a los grupos se les aplicó un pre-test para saber cuánto sabían del tema.

En el grupo I (control) únicamente se dió a leer el libro de texto gratuito (cuatro cuartillas referentes a la prehistoria). Cuando todos los niños habían terminado, se les aplicó un post-test con preguntas relacionadas al tema que habían leído.

En el grupo 2 (Experimental) los niños escucharon una grabación de la serie radiofónica "El Mundo de Balam" (producida en Radio Educación) que se refiere a la prehistoria, desde su inicio hasta el descubrimiento de la agricultura. Terminada la grabación de 35 minutos de duración, se les dió a leer las cuatro cuartillas referentes a la prehistoria tomadas del libro de texto gratuito. Cuando todos los niños habían terminado de leer, se les aplicó un post-test con preguntas relacionadas a lo que habían leído y escuchado.

Al grupo 3, (Experimental) se le expusieron 20 diapositivas de sucesos prehistóricos tomadas del Museo Nacional de Antropología e Historia y se les dió una explicación verbal de cada diapositiva. Posteriormente se les aplicó un post-test evaluativo.

Al grupo 4, (Experimental) se le expusieron 20 diapositivas de sucesos prehistóricos tomadas del Museo Nacional de Antropología e Historia. A este grupo experimental no se le dió ninguna explicación de las diapositivas. Cuando terminaron de exponerse las diapositivas, se les aplicó un post-test con preguntas relacionadas a lo que habían observado.

Al grupo 5, (Experimental) se le combinaron 3 variables, es decir, primero escucharon una grabación del tema de la prehistoria llamado "El Mundo de Balam"; después leyeron las 4 cuartillas del libro de texto gratuito referente a la prehistoria y por último se les expusieron las 20 diapositivas de sucesos prehistóricos tomadas del Museo Nacional de Antropología e Historia. Inmediatamente después se les aplicó un post-test evaluativo.

El grupo 6, (Experimental) estuvo expuesto a 4 variables. Primero escucharon la grabación de la serie radiofónica "El Mundo de Balam" que se refiere a la prehistoria, después leyeron las 4 cuartillas referentes a la prehistoria tomada del libro de texto gratuito de 5o. grado y posteriormente se les expusieron 20 diapositivas de sucesos prehistóricos tomadas del Museo Nacional de Antropología e Historia, explicando el experimentador cada una de ellas. Por último, se les aplicó un post test evaluativo que fue igual para todos los grupos.

Las diapositivas, la grabación y las cuartillas del libro de texto referentes a la prehistoria tratan la misma información, o sea, la vida de los hombres nómadas hasta el descubrimiento de la agricultura. El programa radiofónico "El Mundo de Balam", tomó como referencia para su producción el tema de la pre-

historia que se encuentra en la edición del libro de texto de 5o. grado. Del -- mismo modo, las diapositivas fueron tomadas del Museo Nacional de Antropología e Historia tratando de seguir el mismo orden del libro de texto al proyectar los - diferentes acontecimientos que habrían de representar las diferentes épocas que vivió el hombre nómada hasta el descubrimiento de la agricultura.

ANALISIS DE RESULTADOS

III. ANALISIS DE RESULTADOS

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos de las operaciones estadísticas realizadas, haciéndose una comparación de los diferentes grupos estudiados.

A) Uno de los primeros parámetros analizados fue la media, la cual presenta un importante incremento en el caso del post-test con respecto al pre-test; este incremento se eleva casi al doble.

Se puede observar en la tabla I, que las calificaciones obtenidas en el pre-test son bastante bajas; la media de todos los grupos fue solamente de 7.18, que comparado contra el número total de preguntas -37-, resulta muy reducido. Por otra parte, los resultados del pre-test presentan una gran dispersión, obteniéndose una desviación estandar de los grupos de 1.54, que al ser relacionada con la media nos permite conocer su coeficiente de variación, igual a 0.21.

Por otra parte, la media de las calificaciones de los grupos en el post-test es más alta que en el caso anterior -18.03-; sin embargo, ésta no podría ser considerada completamente como satisfactoria, dado que resulta aún reducida con respecto al total de aciertos posibles. A pesar de haberse

obtenido una desviación estandar mayor y con el fin de hacer comparable el análisis, se procedió a estimar también el coeficiente de variación; éste resultó ser de 0.11, el cual es inferior al caso de pre-test. Esto nos lleva a pensar que los métodos de apoyo didáctico utilizados, sirvieron de instrumento de homogenización, permitiendo que las variaciones entre los diferentes grupos en el post-test se presentarán menos importantes.

Es de mencionarse también el hecho de que los incrementos obtenidos en la calificación del post-test resultaron ser muy dispares entre los diferentes grupos, obteniéndose un coeficiente de variación para estos incrementos del 0.40, teniéndose un incremento promedio de 168 %. Este hecho se relaciona con lo anteriormente comentado, ya que al homogenizarse las calificaciones y por ende el conocimiento de los diferentes grupos, partiendo de una gran dispersión en el pre-test y reduciéndose en el post-test, esto implica que los grupos más débiles mejorarán sus notas en forma más relevante que los grupos con mayor puntuación.

TABLA I. ANALISIS GENERAL

	<u>PRE-TEST</u> <u>X-1</u>	<u>POST-TEST</u> <u>X-2</u>	<u>PORCENTAJE DE</u> <u>INCREMENTO</u>
GRUPO - 1	7.5	15.9	112
GRUPO - 2	8.2	16.7	104
GRUPO - 3	9.7	19.1	97
GRUPO - 4	6.4	17.2	169
GRUPO - 5	4.8	17.2	258
GRUPO - 6	6.5	22.1	240

	<u>PRE-TEST</u>	<u>POST-TEST</u>	<u>INCREMENTO</u>
MEDIA	7.18	18.03	163
DESVIACION ESTANDAR	1.54	2.06	65
COEFICIENTE DE VARIACION	0.21	0.11	0.40

B) En la tabla II, se pueden apreciar los resultados obtenidos en cuanto a nivel de dispersión dentro de cada grupo:

TABLA II. DESVIACION ESTANDAR Y COEFICIENTE DE VARIACION
DE LOS GRUPOS

	PRE-TEST S_1	Cv_1	POST-TEST S_2	Cv_2	PORCENTAJE DE INCREMENTO
GRUPO - 1	5.3	0.71	11.0	0.69	2.82
GRUPO - 2	5.3	0.65	13.6	0.81	32.79
GRUPO - 3	5.5	0.57	13.8	0.72	26.32
GRUPO - 4	4.1	0.64	12.8	0.74	15.63
GRUPO - 5	3.1	0.65	12.1	0.70	7.69
GRUPO - 6	4.4	0.68	20.5	0.93	36.76

Dado que los resultados obtenidos en el pre-test y en el post-test no pueden ser comparables directamente ya que los parámetros de ambos casos son diferentes -media y desviación estandar se procedió a estimar el coeficiente de variación.

Los coeficientes de variación obtenidos en el post-test son en promedio más elevados -0.77- que en el caso del pre-test -0.64-. Esto es debido a que la desviación estandar en el post-test es más alta, con respecto a la media, que en el caso del pre-test. Lo anterior nos lleva a determinar, que a pesar de haberse mejorado notablemente las puntuaciones obtenidas en cada grupo, existieron diferencias significativas en cuanto a la capacidad de aprovechamiento de los métodos didácticos por parte de los alumnos dentro

de cada grupo analizado. Así por ejemplo puede observarse que en el caso del grupo 6 que obtuvo la más alta calificación promedio en la aplicación del post-test, obtuvo la desviación estandar más importante (22.1 y 20.5 respectivamente) lo que llevó a situar su coeficiente de variación en 0.93

Finalmente es de mencionarse que en el caso del grupo I, el coeficiente de variación sí sufrió una disminución, el motivo de esto no se desprende directamente del análisis de los resultados, aunque se podrían adelantar algunos elementos de interpretación como lo es el que se utilizó solamente un medio de apoyo, con lo cual el volumen de información fue más sencillo de manejar para la mayoría de los alumnos.

Las razones que motivaron esta diferencia de aprovechamiento de los diferentes métodos audiovisuales dentro de los grupos no resultan ser evidentes en esta investigación realizada, motivo por el cual se sugiere para el diseño de futuras investigaciones se trate de detectar que variables pudieran ser incidentes en este comportamiento.

C) Análisis de correlación. Se procedió a efectuar un análisis de correlación de las calificaciones obtenidas por los alumnos en el pre-test y el post-test para cada grupo bajo estudio, obteniéndose los siguientes resultados:

GRUPO - 1	Correlación:	0.91
GRUPO - 2	Correlación:	0.90
GRUPO - 3	Correlación:	0.93
GRUPO - 4	Correlación:	0.92
GRUPO - 5	Correlación:	0.65
GRUPO - 6	Correlación:	0.95

De estos datos se desprende que las calificaciones de los alumnos obtenidas en el pre-test y el post-test se encuentran altamente correlacionadas, es decir, que la mayoría de los alumnos que tenían mejor puntuación en el pre-test fueron los mejores también en el post-test. Esto es más evidente en el caso del grupo 6, donde el índice de correlación se eleva a - - 0.95.

No obstante, es de mencionarse que en caso del grupo 5 se observa un fenómeno singular: éste era el grupo con más baja puntuación promedio - -4.8- pero logra ubicarse alrededor del promedio obtenido por todos los grupos en el post-test -17.2 y 18.03 respectivamente-, alcanzando el promedio de incremento más elevado de todos los grupos -258-; este fuerte incremento es debido en gran medida a que muchos de los alumnos con bajas calificaciones aprovechando los métodos didácticos brindados y probablemente también a otras variables que no fueron consideradas lograron obtener altas puntuaciones en la aplicación del post-test.

Es un hecho que en el transcurso de toda investigación original, -

surjan variables que afectan al fenómeno bajo estudio, motivo por el cual -volvemos a recalcar la importancia de diseñar otras investigaciones que nos permitan el tratar de complementar este estudio a través del análisis de este comportamiento con la introducción de algunas otras variables complementarias.

D) Confiabilidad estadística. Se procedió a efectuar el análisis de la confiabilidad de los datos a través de la prueba t de Student, con una significancia estadística del 1 %, obteniéndose así la confiabilidad máxima del 99 %. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla siguiente:

<u>GRUPO</u>		<u>t</u>	<u>X</u>
1	8.78	3.71	2.66
2	10.50	3.14	2.66
3	10.68	3.52	2.66
4	9.66	4.33	2.66
5	8.98	5.36	2.66
6	15.07	4.03	2.66

De esta tabla se desprende que:

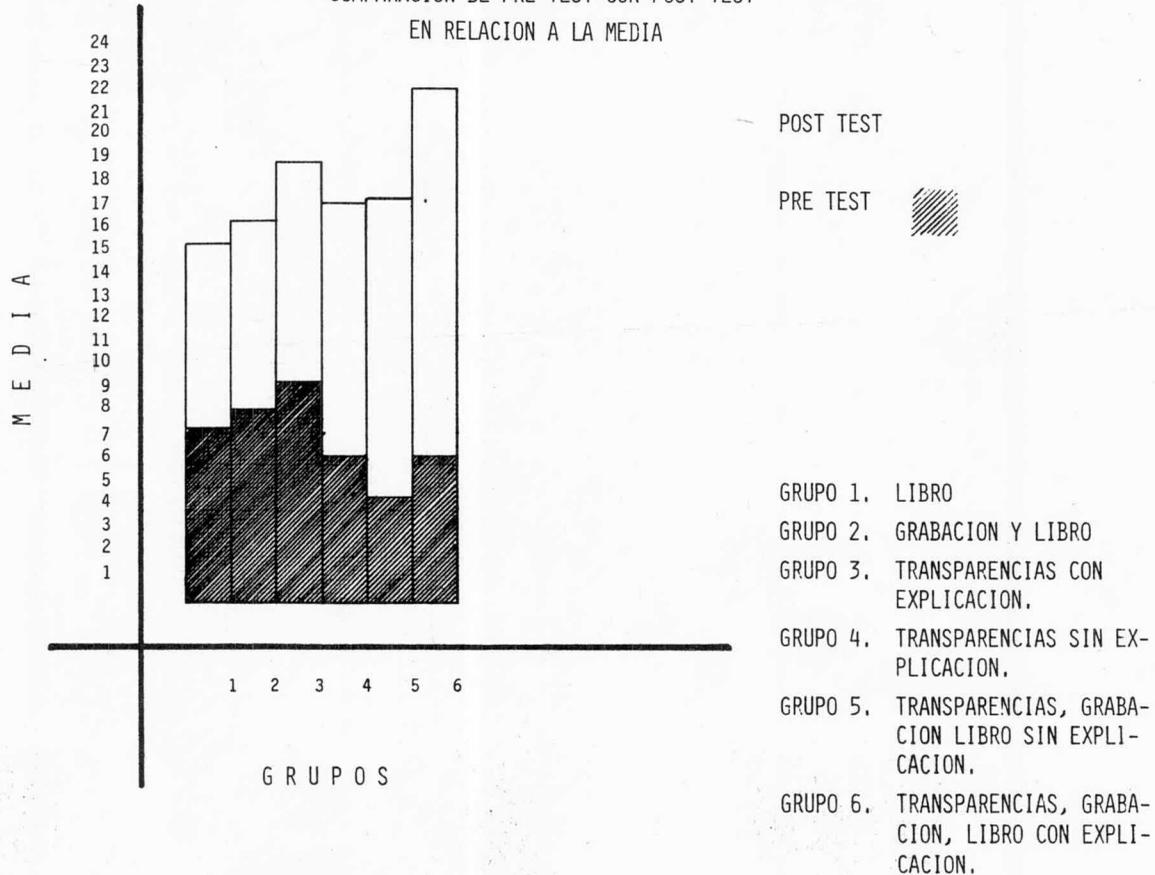
t_i X_i $i,$

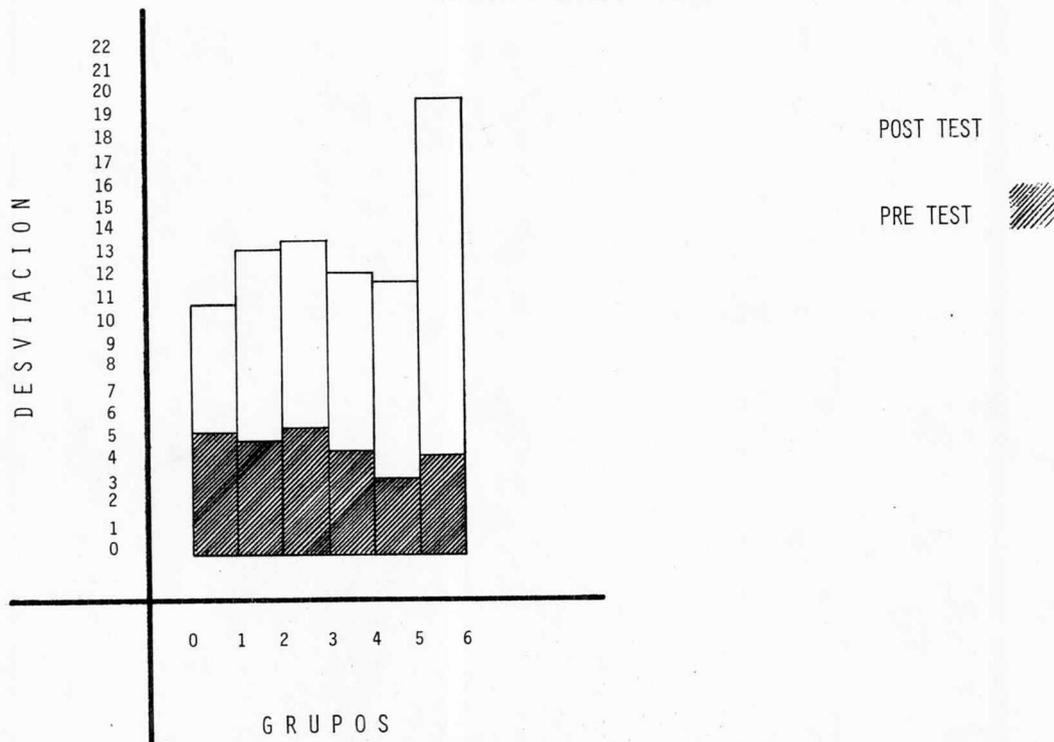
es decir, que los valores encontrados en t son todos mayores a X_i , que son los valores determinados en las tablas estadísticas con $N_1 + N_2 - 2$ grados de libertad. Esto quiere decir que en todos los grupos los incrementos obtenidos en la aplicación del post-test son debidos completamente a la introducción de los apoyos didácticos utilizados, siendo esto altamente confiable.

CUADRO DE COMPARACION DE GRUPOS

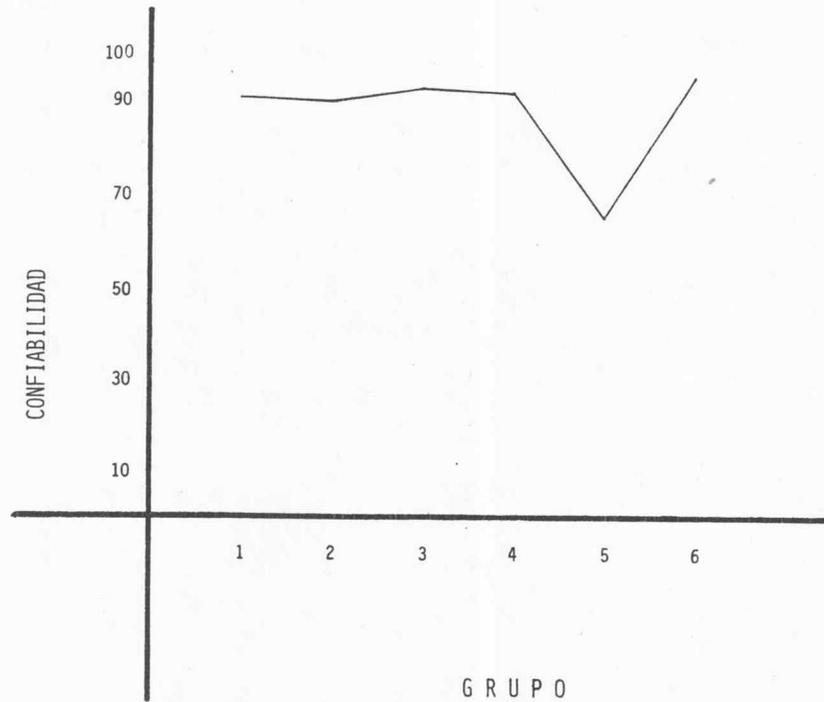
<u>G R U P O</u>	<u>MEDIA PRETEST</u>	<u>MEDIA POSTEST</u>	<u>ESTANDAR PRETEST</u>	<u>ESTANDAR POSTEST</u>	<u>COEFICIENTE DE VARIACION PRETEST</u>	<u>COEFICIENTE DE VARIACION POSTEST</u>	<u>CONFIABILIDAD ENTRE PRETEST Y POSTEST</u>
1) LIBRO	7.5	15.9	5.3	11.	0.71	0.69	0.91
2) GRABACION Y LIBRO	8.2	16.7	5.3	13.6	0.65	0.81	0.90
3) TRANSPARENCIAS CON EXPLICACION VERBAL	9.7	19.1	5.5	13.8	0.57	0.72	0.93
4) TRANSPARENCIAS SIN EXPLICACION VERBAL	6.4	17.2	4.1	12.8	0.64	0.74	0.92
5) LIBRO, GRABACION Y TRANSPARENCIAS SIN EXPLICACION VERBAL	4.8	17.2	3.1	12.1	0.65	0.70	0.65
6) LIBRO, GRABACION Y TRANSPARENCIAS CON EXPLICACION VERBAL	6.5	22.1	4.4	20.5	0.68	0.93	0.95

COMPARACION DE PRE TEST CON POST TEST
EN RELACION A LA MEDIA

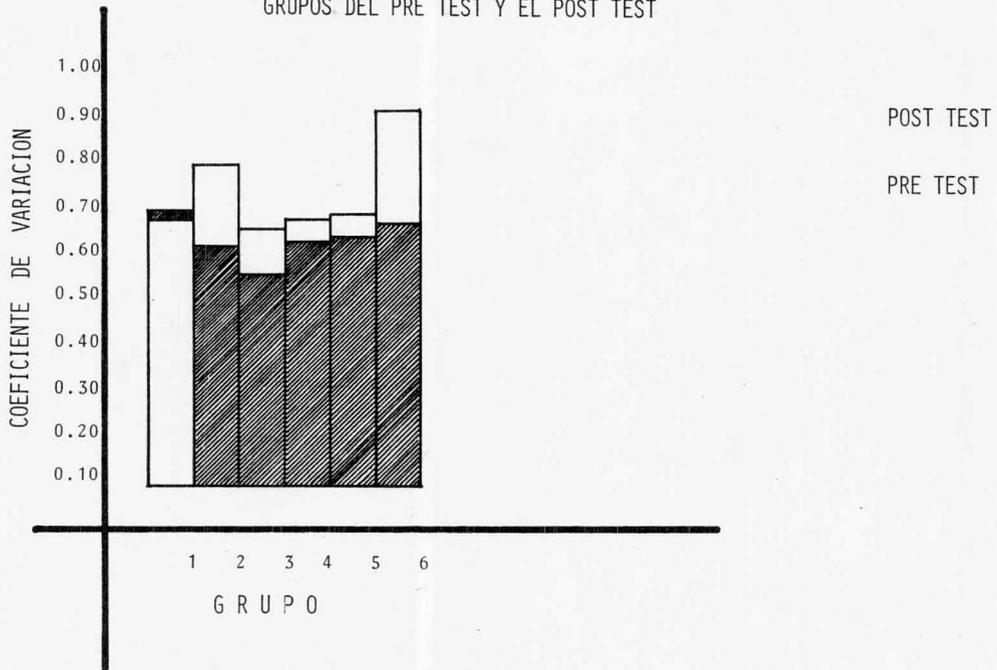


COMPARACION DE LA DESVIACION ESTANDAR DEL
PRE TEST Y DEL POST TEST

COMPARACION DE CONFIABILIDAD ENTRE GRUPOS



COMPARACION DEL COEFICIENTE DE VARIACION ENTRE GRUPOS DEL PRE TEST Y EL POST TEST



CONCLUSIONES

Y

RECOMENDACIONES

mo factor de homogenización de los diferentes grupos.

B) Conclusiones específicas por grupos:

4. A pesar de que aumentan las calificaciones en el post-test -- los coeficientes de variación correspondientes a este presentan un incremento con respecto al pre-test, excepto en el grupo número 1 donde la situación es contraria. Esto refleja una diferencia en la capacidad de aprovechar los distintos apoyos didácticos en el proceso de aprendizaje.

5. Dos cosas han atraído en especial nuestra atención; el grupo 5, que tenía el promedio más bajo en el pre-test -4.8- y alcanza casi el -- promedio en el post-test y presenta un incremento en el coeficiente de variación bastante reducido -7.69 %- . Esto nos lleva a pensar que los apoyos didácticos utilizados fueron eficaces.

Por otra parte el grupo 6 presenta también un promedio inferior a la media en el pre-test -6.5-, obteniendo la calificación más alta en el -- post-test -22.1-. Este grupo presenta el incremento más elevado de coeficiente de variación -36.76 %- , lo cual nos indica que la incidencia positiva de los apoyos didácticos es la más elevada, los alumnos los han aprovechado en forma diferente. Sería interesante el investigar las principales causas que han motivado esta diferencia de la capacidad de aprendizaje aportada por los apoyos didácticos.

6. El análisis de correlación efectuado muestra que los mejores

alumnos de cada grupo son los que mejor han aprovechado los apoyos didácticos, hecho que se traduce en un índice de correlación de mayor o igual a 0.90. Una excepción se constata en el grupo número 5, el cual obtiene un índice reducido -0.65-; este hecho podría ser interpretado como una reacción positiva de los alumnos más atrasados, reforzados por los medios didácticos utilizados, los cuales jugaron un papel diferente en el proceso de aprendizaje.

C) Significancia estadística:

7. Para determinar si las variaciones de las calificaciones de los alumnos entre el pre-test y el post-test fueron debidos a los métodos didácticos aplicados, se procedió a efectuar la prueba T de Student dado que se ha trabajado con pequeñas muestras. Los resultados obtenidos revelan que estos métodos presentan una incidencia determinante en la capacidad de aprovechamiento de los diferentes grupos analizados. El nivel de significancia es alto al utilizarse una probabilidad máxima de error del 1 % y obtenerse resultados enteramente positivos.

RECOMENDACIONES

Tomando como referencia el estudio realizado, se recomienda tomar una muestra representativa de las escuelas del D. F. para comprobar que los auxiliares didácticos facilitan el aprendizaje de un tema cualquiera, con el fin de saber si los resultados de este estudio pueden ser generalizados a todas las escuelas

del D. F.

Se recomienda realizar un estudio, tomando como muestra niños de diferente nivel socioeconómico para detectar en que nivel se hacen más necesarios los auxiliares didácticos dentro de un salón de clases.

Se sugiere, que dentro de las escuelas exista personal capacitado que asesore a los maestros para la realización y manejo de auxiliares didácticos, ya que de esta forma se obtendrán mejores resultados.

Se recomienda que se dote a los profesores de los auxiliares di--dácticos y los elementos necesarios para obtenerlos a fin de que puedan realizar más fácilmente y con mayor eficiencia sus actividades dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Sería recomendable investigar por qué en el pre-test existen calificaciones tan dispares entre grupos, si las escuelas son de la misma zona. Detectar que otras variables afectan la capacidad de aprendizaje.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

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

- Cremoux, Raúl. La Generación Xerox. Revista Nueva Política No. 178. Perú. 1976.
- Ferguson, Jhon. The Open University From Within. ISBN O 340 17965 I. - University of London Press. 1975.
- Gaubeca Naylor, Maricruz. Elaboración y prueba didáctica del programa audio visual: Métodos, técnicas y campo de trabajo de la psicología educativa. Tesis, Lic. en Psicología, México, U. N. A. M., 1976.
- Heald, Gary Robert. Television and Children's images of occupational roles. Dissertation abstracts international. London, 1977.
- Kemp, Jerrold E. Planificación y Producción de materiales audiovisuales. - Representaciones y Servicios de Ingeniería, México, 1973.
- Kreimer, Osvaldo. Claves para analizar el significado del mensaje educativo irradiado. Revista del Centro de Estudios Educativos. Vol. VI. No. I, México, 1976.
- Mc. Anany, Emile. Impacto de las Escuelas Radiofónicas de América Latina en la educación: Una perspectiva evaluativa. Revista del Centro de Estudios Educativos, Vol. V. No. 2, México, 1975.
- Pardinas, Felipe. Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. Siglo XXI, 12a. edición, México, 194.
- Sánchez, Benjamín. Diagnóstico, enseñanza y recuperación, S. E. P., México, 1976.

Selltiz, C. Métodos de Investigación en las Relaciones Sociales, 6a. Edición, Madrid, 1965.

Zavaleta, Esther Teresa de. Evaluación de materiales audiovisuales para la enseñanza. EUDEBA, (Manuales Escuela del Tiempo), Buenos Aires, 1971.

APENDICE - I

PRE - TEST

P R E - T E S T

TACHA CON UNA EQUIS (X) LA RESPUESTA QUE CONSIDERES CORRECTA.

1.- Los hombres le tenían al fuego antes de conocerlo.

FALSO

VERDADERO

2. En donde se refugiaban los hombres de la Prehistoria.

A) CUEVAS

B) CASAS

C) CHOZAS

SOBRE LA LINEA CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS, CON LETRA CLARA.

3.- Que hacían los cazadores con las piedras y los huesos de los animales que cazaban?

4.- En que forma se distribuían los grupos en la Prehistoria?

5. Quién daba órdenes y consejos al grupo ?

6.- Describe la forma en que cazaban a los animales.

7.- Menciona 2 actividades que desempeñaban las mujeres y los niños en la época prehistórica.

8.- Que nombre tenía el animal más grande que cazaban ?

9.- Por qué los hombres de las cavernas eran nómadas ?

- 10.- Para que utilizaban el fuego los hombres de las cavernas ?

- 11.- Quiénes del grupo conocían las distintas plantas y su utilidad ?

- 12.- Quién repartía la presa que cazaban ?

- 13.- Qué hacían con la piel de los animales que cazaban ?

- 14.- Que tenían que hacer para poder manejar más fácilmente las piedras ?

- 15.- Que buscaban en los terrenos donde se detenían ?

- 16.- Hace cuánto tiempo fue la edad de las cavernas ?

- 17.- Cómo estaban formados los grupos de hombres en la era de las cavernas ?

- 18.- Qué comían los hombres de las cavernas ?

- 19.- Cómo cazaban a los Mamutes ?

- 20.- Cómo se dividía el trabajo del hombre de las cavernas, para conseguir su alimento?

- 21.- En la época de las cavernas se conocía la agricultura ?

- 22.- Menciona 3 de los descubrimientos más importantes en la etapa de la prehistoria.

23.- Por qué en la etapa prehistórica los hombres se juntaban para matar animales ?

24.- Qué hizo el hombre cuando descubrió que podía pulir las piedras ?

25.- Cómo aprendieron a encender el fuego los hombres de las cavernas ?

26.- Con qué pintaban las paredes de las cuevas los hombres en la prehistoria ?

27.- Qué figuras pintaban en las paredes de las cuevas ?

28.- A qué se dedicaban los hombres jóvenes ?

29.- ¿ Por qué los viejos eran jefes ?

30.- Qué cosa aprendieron las mujeres de la naturaleza ?

31.- En que consistía ser jefe ?

32.- Por qué no tenían muchos miembros los grupos o clanes ?

33.- Quiénes empezaron a sembrar ?

34.- Que hacía la comunidad cuando se reunía alrededor del fuego ?

35.- Que narraban o contaban los ancianos ?

36.- Con qué materiales hacían las pinturas los hombres para dibujar las paredes de las cuevas ?

APENDICE - II

POST - TEST

P O S T - T E S T

TACHA CON UNA EQUIS (X) LA RESPUESTA QUE CONSIDERES CORRECTA.

1.- Antes de utilizar el fuego los hombres de las cavernas le temían.

FALSO

VERDADERO

2.- Cuál era el lugar donde se refugiaban los hombres en la prehistoria ?

A) Cuevas

B) Casas

C) Chozas

SOBRE LA LINEA CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS, CON LETRA CLARA.

3.- Cómo utilizaban los cazadores las piedras y los huesos de los animales que cazaban ?

4.- En la prehistoria, de que forma se distribuían los grupos ?

5.- Quién era la persona encargada de dar órdenes y consejos a los miembros del grupo ?

6.- Describe cual era la forma de cazar a los animales.

7.- Cuáles eran las 3 actividades que desempeñaban las mujeres y los niños en esa época ?

8.- Cómo se llamaba el animal más grande que cazaban ?

9.- A qué se debía que los hombres de las cavernas fueran nómadas ?

10.- De qué forma utilizaban el fuego los hombres de la prehistoria ?

11.- Qué personas del grupo eran las que conocían las diferentes plantas y su utilidad ?

12.- Cuando cazaban un animal, que persona era la encargada de repartirlo ?

13.- Para qué utilizaban la piel de los animales que cazaban ?

14.- Qué hacían los hombres para poder manejar más fácilmente las piedras ?

15.- Qué era lo que buscaban los miembros del grupo en los terrenos donde se iban deteniendo ?

16.- Cuánto tiempo hace de la era de las cavernas ?

17.- De que forma estaban formados los grupos en la era de las cavernas ?

18.- De qué se alimentaban los hombres de las cavernas ?

19.- Cómo le hacían para cazar a los mamutes ?

20.-Cuál era la forma en que los hombres de las cavernas se dividían el trabajo para conservar su alimento ?

21.- En la época de las cavernas ya se conocía la agricultura ?

22.- Cuáles fueron los 3 descubrimientos más importantes en la época de la prehistoria ?

23.- A que se debía que los hombres se juntaran para matar a los animales ?

24.- Cuándo el hombre descubrió que se podían pulir las piedras ¿ que fue lo que hizo ?

25.- Cómo fue que los hombres aprendieron a encender el fuego ?

26.- Qué utilizaban los hombres de la prehistoria para pintar las paredes de las cavernas ?

27.- Cuáles eran las figuras que dibujaban en las paredes ?

28.-Cuál era la ocupación de los hombres jóvenes ?

29.- Por qué los hombres viejos eran los jefes ?

30.- Qué fue lo que aprendieron las mujeres de la naturaleza ?

31.- Qué hacían los jefes ?

32.- Por qué los grupos estaban integrados por pocos miembros ?

33.- Quiénes fueron los primeros en sembrar ?

34.- Qué hacían las personas cuando se reunían alrededor del fuego ?

35.- Qué era lo que acostumbraban narrar o contar los ancianos ?

36.- Las pinturas que usaban los hombres para pintar las paredes de las cuevas ¿ De que las hacían ?

37.- Con qué hacían sus vestidos los hombres de las cavernas ?

APENDICE - III

TEXT O

LA PREHISTORIA

ANTES DE LA HISTORIA

Mira a tu alrededor, cada objeto que te rodea tiene una larguísima historia, puede decirse que estás rodeado por el ingenio y el esfuerzo de una multitud de hombres ya desaparecidos. No siempre fue así. Hace muchísimo tiempo los hombres se refugiaban en las cuevas, mientras temblaban de frío y de miedo por la tempestad, los rayos, los animales feroces. Desde entonces hasta la aparición de la escritura, pasaron millones de años. Durante su transcurso los hombres descubrieron el fuego, el lenguaje, aprendieron a sembrar la tierra, a modelar vasijas, a usar los metales, a vivir en sociedad. Esa larga etapa es la prehistoria: la época de los descubrimientos fundamentales.

RECOLECTORES Y CAZADORES

Imagina una selva tupida donde abundan los animales y las plantas, allí los hombres llevan una vida azarosa: se refugian en las cuevas y luchan con piedras y palos en contra de animales armados de dientes y garras; pero ya han hecho un descubrimiento: que los hombres se sienten más seguros entre sus iguales, y que es más fácil matar un animal entre varios hombres.

Lentamente, porque eran las primeras cosas que aprendían, el hombre se percató de que podía manejar las piedras más fácilmente si les daba forma. Luego, tal vez por accidente, vió que las piedras puntiagudas penetraban en el cuerpo de los animales, y empezó a pulirlas: toscamente labró hachas y cuchillos, el principio de una serie de instrumentos que le ayudaron a sobrevivir.

Los hombres vagaban de un lado a otro, a la caza de animales y recolectando frutas y semillas, atrapando peces, primero con las manos desnudas, más adelante con arpones y redes.

Estos hombres errantes temían el rayo y huían de los incendios, pero observaron que el fuego daba calor y que la carne cocida era más fácil de comer. Entonces aprendieron a mantener el fuego encendido, y pusieron en ello gran arte y empeño; más tarde, mientras pulían la madera o la piedra, saltaron chispas, aprendieron a encender el fuego. ¡Habían dominado una de las grandes fuerzas naturales

Podemos imaginar a un grupo de hombres alrededor del fuego: están cansados y hambrientos y asan la carne que será su alimento. Y estos hombres hacen algo nuevo, algo que no pueden hacer los animales, hablan, se comunican por medio del lenguaje. Quizá planean matar un mamut o un bisonte, y se ponen de acuerdo para que sea una buena cacería. Luego uno de ellos se levanta, mezcla tierra y grasa de animal y, en la pared de la cueva, pinta unas figuras humanas y un mamut atravesado por flechas: todo el grupo está seguro que, con esa pintura, será muy fácil matar al

mamut al día siguiente.

Ese grupo congregado ante el fuego ya no está tan desvalido: es un creador de instrumentos y de símbolos, y su inteligencia se desarrolla ante cada problema que trata de resolver.

LA REVOLUCION AGRICOLA

Y los seres humanos siguieron adelante. Vivían en clanes, grupos formados por familias emparentadas, y todos los miembros desempeñaban un trabajo importante para la existencia del grupo: las mujeres y los niños recogían frutos y semillas, los hombres cazaban, pescaban, protegían el clan de los animales, los viejos, quienes tenían mucha experiencia, eran los jefes: daban órdenes y aconsejaban a la gente. Los clanes eran nómadas: buscaban praderas donde abundara la caza o bosques con árboles frutales; por eso, los clanes no tenían muchos miembros, porque era difícil alimentar, trasladar y protegerlos a todos.

Las mujeres habían aprendido mucho de los vegetales que les proveían alimento: deben haber observado que las plantas nacían de semillas y que necesitaban agua para crecer. Quizá las mismas mujeres empezaron a sembrar y cuando las plantas se dieron, participaron todos. Poco a poco la comunidad aprendió a sembrar, a cuidar las plantas durante su crecimiento, a cosechar a guardar la semilla y también empezó a relacionar el trabajo de la tierra con el tiempo de las lluvias, y descubrió los ciclos de la luna y las atracciones.

Con la agricultura el clan tenía la comida segura en un solo lugar, y los hombres se fueron haciendo sedentarios: levantaron un armazón con ramas y hojas para protegerse del frío y la lluvia, y más adelante construyeron jacalitos de madera. La comunidad hacía su vida entre el sembrado y las viviendas y los desperdicios se amontonaban en los alrededores; entonces los animales se acercaron a comer y la comunidad inició la domesticación y la cría de ovejas, vacas, cabras.

Con la agricultura y la ganadería, la comunidad empezó a multiplicarse y necesitó mayor organización, jefes y normas de conducta que todos debían conocer y cumplir. Así la comunidad construyó una sociedad con un gobierno y la vida diaria se enriqueció grandemente.

A la salida del sol la gente de la aldea se repartía en diversas actividades: atendía a los animales, trabajaba la tierra, preparaba los alimentos. Terminada la jornada, le quedaba tiempo para moldear vasijas con el barro de las riberas y cocerlas en el fuego, tejer redes y canastas con fibras vegetales: las manos de los hombres eran más hábiles y sabias desde el hallazgo de la cerámica y la cestería. Después de la salida del sol, se reunían alrededor de la lumbre, que ocupaba un lugar central en las casas y la aldea. El fuego era sagrado, tan inexplicable como el rayo, la tormenta, la noche, el día, la muerte.

Allí, sentada alrededor de las llamas, la comunidad invocaba a sus dioses los seres poderosos que manejaban esas fuerzas temibles, hombres y mujeres danzaban y cumplían ceremonias en su honor y los ancianos narraban có

mo los dioses habían creado el mundo. Así, en esa comunidad estrechamente unida, aparecieron la religión y el arte.

Ya había una gran diferencia entre los hombres de las cuevas y la comunidad de la aldea: la agricultura fue una revolución que transformó la vida de la gente y la tierra donde habitaba.

A P E N D I C E - VI

FORMULAS ESTADISTICAS

SERIE: " EL MUNDO DE BALAM "

PROGRAMAS: 4, 5, 6 Y 7.

TITULOS: IZU, UN NIÑO DE LA
EPOCA DE LAS CAVERNAS.

LOS HOMBRES DE LA EPOCA PRE-
HISTORICA.

LA MAGIA DE LOS HOMBRES DE
LAS CAVERNAS.

UNA PIEL DE OSO PARA BALAM.

AUTOR: MARTHA ROMO.

PROGRAMA PARA RADIO

"EL MUNDO DE BALAM"

OPERADOR: ENTRA MUSICA, BAJA A FONDO Y DESAPARECE.

LOCUTOR: Esta es la vida de Balam, un niño cuyas aventuras a través del - - tiempo nos servirán para conocer la historia de las sociedades que habitaron el México antiguo.

Si pasan estos minutos con Balam y con nosotros verán a México con nuevos ojos.

OPERADOR: ENTRA MUSICA, BAJA A FONDO Y DESAPARECE.

BALAM: ¡Un pajarito muerto de frío , claro con tanta nieve antes no se ha congelado, pobrecito, también está herido .

OPERADOR: ENTRA MUSICA DE FRIO, BAJA HASTA DESAPARECER.

EFEECTO DE VENTISCA. 3ER PLANO. SOPLA UN VIENTO MUY FUERTE. PRIMER PLANO SE DISUELVE A PILLIDO MUY QUEDO. MUSICA. TEMA DE BALAM.

PAJARITO: Pio, pio, pio, piii.

BALAM: Vamos a meternos a esa cueva, ahí nos calentaremos los dos. Tienes hambre ¿ verdad ?, pero parece que por aquí no hay nada, ni una semilla, ni una hojita que comer, todo está congelado.

MAMUT: (Muy enojado) Brr, muu, grr, muu. En esta cueva debe estar escondido ese niño que ando buscando.

No puedo entrar, Grr, uf, brr. La puerta es pequeña... no quepo, grr, grr.

OPERADOR: EFECTO DE TOPES, CHOQUES, AVENTONES.

PAJARITOS: (Adormilado) Pii, piii, pii ¿ qué pasa, quién nos despierta ?, por qué hacen tanto ruido ?.

BALAM: ¡ Qué horror, yo nunca había visto un animal tan grande, con colmillos tan enormes, ¡ hasta parecen cuernos. cada patota parece un -- tronco de árbol y está todo cubierto de pelos, ¡ qué horror .

MURCIELAGO: ¡ Es el mamut, tengan cuidado , es un animal muy feróz cuando está enojado.

MAMUT: ¿ Quién está en la caverna ?. ¿ Quién está ahí ?. Brr, brr.

PAJARITO: (ASUSTADO) Piii, piii, pii.

OPERADOR: PUENTE MUSICAL.

BALAM: De pronto pegué un brinco asustado al sentir que algo me tocaba y me hablaba muy quedo...

IZU: Psst, pss, oye. ¡ pégate a esta piedra Balam , aquí no podrá alcanzarte el mamut.

BALAM: ¡ AY ¿ quién me habla ?, ¿ quién eres tú ?, ¡ me asustaste.

IZU: Yo soy Izú, mi familia es del grupo del oso.
Somos cazadores y recolectores y vivimos en cuevas como ésta.

BALAM: ¿ Eres un oso ? ¿ por eso están tan peludo ?

IZU: Ja, ja, claro que no, soy un niño como tú, pero como aquí siempre hace mucho frío, nos vestimos con piel de animal.

MAMUT: Ya te oí, ahí estás Izú, lo sabía, y voy a acabar contigo, ¡ tu y tu

grupo se comieron a mi compañera .

IZU: Yo sólo me comí un pedacito de pierna, Mamut.

OPERADOR: BUFIDOS DE MAMUT. CHOQUES.

MAMUT: Grr, brr, grrrrr.

BALAM: Dime Izú, ¿ por qué te persigue este animalote ?

OPERADOR: MUSICA SIN EFECTOS.

IZU: Te lo voy a contar, pero vámonos al fondo de la cueva a esperar a que se calme el mamut, ven pajarito.

PAJARITO: Piii, piii.

IZU: Mira Balam, ayer apareció este animal con su compañera cerca del lugar en donde estaba yo recolectando raíces y frutos para comer.

BALAM: ¿ Y te encontró solo ?, ¿ cómo te defendiste ?

IZU: No, yo estaba con mi mamá y las mujeres de mi grupo, todos estábamos trabajando.

BALAM: ¿ y los atacó ?

IZU: No Balam, Yo corrí lo más rápido que pude para avisar a los cazadores que estaban cerca y ...

BALAM: ¿ llegaron rapidísimo ?

IZU: Claro, son muy buenos corriendo, ya todos juntos perseguimos a los animales tirándoles pedradas y lanzas hasta que los llevamos a un gran pantano.

OPERADOR: EFECTOS. GRITOS.

BALAM: Pero éste se escapó ¿ verdad ?

IZU: Si, éste sólo quedó herido, pero su compañera corría desesperadamente y no pudo frenar cuando llegó al pantano, ahí se atoró y los cazadores la remataron y la destazaron.

- BALAM: ¿ Y tú te comiste una pierna ?
- IZU: Mi abuelo repartió la carne porque es el más viejito del grupo y a mi me dió un pedazo de pierna, pero ni me la pude comer, porque llegaron los del grupo del tigre y nos hicieron huír.
- BALAM: ¿ Se quedaron con su comida Izú ?
- IZU: Con todo el mamut y también con todos nuestros terrenos. Nos hicieron huír y dispersarnos, por eso vine a dar a esta cueva a refugiarme de los enemigos, pero ahora tengo que buscar a mi familia, deben estar preocupados...
- MAMUT: Grr, brr, ¿ lo logré, ya destruí su refugio, ahora acabaré con los dos.
- OPERADOR: MUSICA DRAMATICA. EFECTOS DE PIEDRAS QUE RUEDAN.
- BALAM: (angustiado) ¡ Auxilio Izú, se acerca el mamut y yo estoy atorado.
- IZU: Está muy pesada esta piedra. (pujando) ayy, mi brazo, el mamut me lastimará un brazo... si pisa las piedras...
- OPERADOR: EFECTO PISADAS LOCAS DE MAMUT.
- IZU: (Animado) ¿ Por fin logré quitar la piedra corre y súbete a ese arbolote, yo te ayudo...
- OPERADOR: EFECTO CRUIDO DE RAMAS.
- IZU: Lo logramos, ah, ah, ah.
- OPERADOR: EFECTOS JADEOS.
- BALAM: (Enfermo) Me desmayo Izú, me duele mucho.
- IZU: Si te desmayas te caerás del árbol y el mamut te aplastará enterito. Aguanta Balam.
- BALAM: (Quedo) Está bien Izú pero estoy herido, me siento muy mal.

- MAMUT: Brr, grr, uff. Aquí los espero, no puedo trepar, soy muy pesado y me estorban los colmillos, pero esperaré lo que sea necesario. Grr, brr, uff, uff.
- OPERADOR: MUSICA PUENTE TRANQUILO (PASA EL TIEMPO)
(Quedo) Silencio Balam, el mamut se ha dormido, nos escaparemos, baja con cuidado. Yo te ayudo, no hagas ruido si se despierta estamos perdidos, y tú pajarito, vuela rápido para que no te alcance ese animalote.
- OPERADOR: MUSICA ALEGRE BAJA A CUE PARA:
IZU: Corre, corre, ya nos escapamos del mamut.
- BALAM: Izú y yo logramos escapar del mamut, pero esa noche no pudimos resguardarnos del frío pues ya no queríamos meternos a ninguna cueva.
- OPERADOR: EFECTO AMBIENTE DE NOCHE. RUGIDO DE TIGRE A CUE:
IZU: Lo peor es que vimos por ahí un tigre dientes de sable.
- OPERADOR: MUSICA PUENTE TRANQUILO.
IZU: Balam, vamos a buscar a mis padres para que te curen el brazo, no deben estar lejos de aquí... vente seguiremos éste arroyo.
- OPERADOR: EFECTO DE ARROYO SALE A CUE:
BALAM: Si, y con tu familia estaremos más seguros, ellos son muchos y tienen armas, vamos Izú, pero ayudame a caminar.
- IZU: Rápido Balam, tenemos que apurarnos no vayan a tapar las nubes la luz de la luna llena.
- OPERADOR: MUSICA BREVE. PUENTE MISTERIOSO.
BALAM: Caminamos un tiempo en silencio, muy pendientes de todo lo que nos rodeaba, no fuera a salir el tigre dientes de sable. Hacía mucho frío aunque ya estábamos en el Valle y no había tanta nieve como en la montaña, el arroyo brillaba con la luz de la luna.

OPERADOR: ARROYO MUSICA AGRADABLE.

BALAM: Ya hemos caminado muchísimo Izú, estoy muy cansado.

IZU: Esto no es nada Balam, yo me he pasado mi vida entera caminando para encontrar tierras en donde haya más comida.

BALAM: Pues que vida tan difícil la de ustedes los hombres de las cavernas (caminando).

Cuéntame más de tu familia Izú

OPERADOR: MUSICA PUENTE ALEGRE. SALE A CUE:

IZU: Los grupos los formamos varias familias juntas, porque somos parientes y porque todos somos descendientes de algún animal. (TRANS) mi familia, por ejemplo, vienen del oso y por eso somos todos parientes y muy amigos, estamos siempre listos para defendernos y ayudarnos unos a otros.

BALAM: ¿ Y tienen abuelos Izú ?

IZU: Sí, mi abuelo es un anciano muy viejo y habla chistosísimo. Habla como viejo, tienen el pelo y la barba blanca como esta nieve y no -- tienen ni un solo pedacito del cuerpo sin arrugas; ya le cuenta mucho trabajo caminar rápido y levantarse, pero sabe mucho más que todos los del grupo; él ha vivido largos años y ha aprendido muchas más cosas de la vida. (TRANS). El es muy respetado y nos dice que es lo mejor para todos.

BALAM: Ay, ay, me gustaría tanto estar con mi familia, tengo ganas de ver a mis abuelitos y a Citlali.

IZU: Es porque tienen lastimado el brazo, pero ya vamos a llegar y te sentirás mejor.

- BALAM: (Fastidiado) ¿ falta mucho Izú ? ¡ me duele mi brazo
- IZU: No te desesperes Balam, déjame que te cuente de mi primo que es muy valiente.
- BALAM: ¿ Cómo se llama ?
- IZU: (Orgullosa) Til y es mi primo mayor, es el líder que nos guía para cazar, él es uno de los jóvenes más fuertes y valientes. Cuando cazamos (TRANS). En cambio el Señor Zuso, es el que guía en la recolección, él es de otra familia y siempre está listo para encontrar las mejores plantas y raíces.
- BALAM: ¿ Entonces no todos son cazadores Izú ?
- IZU: No, el trabajo de los hombres de las cavernas se divide, a unos les toca cazar o pescar y a otros la recolección; mi mamá y todas las mujeres del grupo también cooperan siempre al igual que yo y los otros niños.
- BALAM: Ya me cansé, ¿ ya vamos a llegar ?
- IZU: Ya Balam, ya se hace de día, mira ya llegamos, ves aquel laguito con árboles ?, ahí deben estar esperándome todos los del grupo.
- OPERADOR: MUSICA CORTINILLA AGRADABLE.
- BALAM: Caminamos otro poco, el frío se iba auyentando por el sol que salía.
- IZU: Mamá este es Balam y está herido, ¿ lo curarás ?
- MAMA: Claro hijo. Ven Balam, con estas hierbas que te estoy poniendo sanarás muy pronto y podrás ir con los hombres del grupo a cazar osos.
- BALAM: ¡ Ay que bueno ¡ ya no me duele tanto. Gracias.
- IZU: Balam, te voy a prestar una piel de oso para que no tengas frío, ven conmigo.
- MAMA: ALEGRE EN 2o. PLANO. ¡ Tengan cuidado niños, no se metan en líos. ¡

OPERADOR: MUSICA ALEGRE.

BALAM: Así pasé unos días con la familia de Izú, para descansar y reponerme de mi brazo, aprovechando para aprender muchas cosas.

Las familias de entonces necesitaban terrenos muy muy grandes, pues como sembraban la tierra tenían que comer nada más lo que iban sembrando, cuando se acababa la comida en su terreno caminaban a otro lado hasta que encontraban comida.

OPERADOR: SE MANEJAN EFECTOS SEGUN LA NARRACION. PASOS ANIMALES.

BALAM: Lo mismo pasaba con los animales, cuando aparecía alguno de los cazadores lo seguían corriendo y caminando hasta que lograban atraparlo.

OPERADOR: EFECTO. SUBEN ALGUNOS GRITOS. ANIMALES. RESOPLIDO.

BALAM: Cada vez se volvía más difícil encontrar comida, los terrenos estaban ocupados por otras familias y tenían que luchar. Hasta que ganaba el grupo más numeroso y fuerte y se quedaba a vivir en el lugar. Fue así como comenzaron los problemas, al grupo del oso con los que yo vivía, se les había terminado la comida y tenían que desplazarse es decir, caminar mucho, muy lejos, hasta encontrar tierras desocupadas en las que hubiera frutas y animales.

Yo caminé también con ellos, porque aún no estaba bien de mi brazo.

OPERADOR: MUSICA. PUENTE MUY GRATO. BAJA A CUE:

BALAM: ¡ Ya caminamos mucho, ya estoy cansado Izú !

IZU: Esto no es nada Balam, siempre voy de un lado a otro con mi familia buscando animales y frutas para comer.

BALAM: ¡ Comer ¡, tengo tanta hambre, ¿ oyes como suenan mis tripas ?.

IZU: Es una buena idea Balam, vamos a ver qué encontramos por ahí.

OPERADOR: YERBAS QUE SE MUEVEN. RIO. MURMULLO. QUEDA FONDO PARA:

- BALAM: ; Ya sé, vamos a pescar en el río ;
- IZU: Ayúdame a buscar una larga vara para hacer una lanza.
- BALAM: ¿ Con la lanza los vas a pescar ?
- IZU: Sí, la aviento con fuerza y los ensarto. Mira, hay muchos peces, de seguro nos comeremos diez cada uno.
- OPERADOR: EFECTO CHAPOTEO EN EL AGUA.
- BALAM: ; Bravo ; ; Bravo Izú ; ya tenemos ocho, los pondré en la orilla.
- OPERADOR: CORTINILLA AGRADABLE. DILUYE A CUE PARA:
- BALAM: Nos reunimos nuevamente con el grupo, asaron los peces y el abuelo de Izú los repartió.
- Por la tarde todos fuimos a buscar raíces y frutas, Izú me iba mostrando cuáles eran las que se comían yo ya conocía algunas que en mi pueblo también se comían.
- Después buscamos una cueva para pasar la noche, hicieron fuego en la entrada y todos nos acostamos cerca de la fogata para no tener frío.
- OPERADOR: MUSICA. PUENTE BREVE.
- BALAM: Al día siguiente los cazadores se prepararon para salir de cacería.
- OPERADOR: (PASA EL TIEMPO) EFECTOS DE PASOS PESADOS.
- HOMBRE 1: Cazamos un oso.
- HOMBRE 2: Ayúdenos a destazarlo.
- HOMBRE 3: También herimos a un tigre dientes de sable que no debe andar lejos. La punta de mi lanza se le quedó clavada en el lomo, pero con todo y ella escapó.
- IZU: Los hombres están muy cansados Balam.
- BALAM: ¿ Les vamos a ayudar Izú ?
- IZU: Si, toma esta navaja.

- BALAM: Es de piedra, se parece a las que usamos en mi pueblo, pero las nues tras estaban más lisas.
- HOMBRE I: Vayan separando la piel poco a poco.
- IZU: Ya ves Balam, ¡ ya hay otro vestido para el que lo necesite ¡.
- BALAM: Después de quitar la piel nos la dieron para arreglarla: primero la raspamos bien de la carne y la grasa que tenía pegada y la lavamos.
- IZU: Ahora vamos a buscar corteza de un árbol especial, para poner a remojar la piel con ella todo el día.
- BALAM: Luego la pusimos a secar y al día siguiente la golpeamos toda la mañana con unas piedras redondas para ablandarla.
- OPERADOR: GOLPE DE PIEDRA. MUSICA CORTINILLA DULCE.
- MAMA: Ven Balam, te voy a hacer un vestido con la piel que prepararon.
- IZU: Va a alcanzar por lo menos para hacer tres vestidos.
- OPERADOR: MUSICA BREVE. PUENTE TRANQUILO SALE A CUE PARA:
- BALAM: La carne de ese oso alcanzó para comer toda la semana.
- IZU: Sí Balam, y también todos pudimos tallar sus huesos para hacer puntas de lanza, collares y ahujas.
- OPERADOR: CORTINILLA DRAMATICA.
- BALAM: Una tarde me sentí muy bien después de comer y estaba muy calentito en mi nueva piel de oso, cuando en eso vi que un animalote bien grande brincó encima de mi y se arrojó sobre uno de los hombres del grupo del oso.
- IZU: (Angustiado) Es el tigre dientes de sable, que está herido y regresó a vengarse.
- OPERADOR: GRUÑIDOS DE TIGRE. GRITOS SUBEN A CUE.
- BALAM: Todo era confusión, el hombre y el tigre rodaban por el suelo midien

do fuerzas y luchando desesperadamente.

VOZ I: ¡ Ayuden ¡, ¡ todos contra el tigre ¡

MAMA: Los cuchillos, las hachas, traigan piedras ¡

BALA: Otros dos hombres se arrojaron sobre el tigre para ayudar a su compañero.

OPERADOR: GRITOS Y GRUÑIDOS SUBEN SEGUN NARRACION.

BALAM: Todos rodaban y el tigre se defendía con sus garras; tirando enormes mordiscos con sus colmillos golpeaba al hombre ... ¡ De pronto ¡ el enorme animal dió un último gruñido, estiró sus patas y ya no volvió a moverse, ni tampoco el hombre al que había atacado.

OPERADOR: BREVE CORTINILLA MUY DRAMATICA.

BALAM: El tigre y el hombre habían muerto, yo estaba asustado pero no así - los hombres del grupo del oso que inmediatamente se lanzaron sobre - los muertos. Yo me preguntaba si devorarían al tigre o al hombre, cuando en eso el más anciano del grupo ¡ gritó ¡.

ANCIANO: ¡ Alto ¡, esperen todos, primero repartiremos al tigre y después enterraremos al hombre.

OPERADOR: ESCARVAN. VOCES.

BALAM: Después de un rato entre varios lo metieron al hoyo y lo taparon con tierra.

BALAM: El abuelo de Izú repartió la carne del tigre entre todas las familias por igual.

OPERADOR: LLUVIA Y RAYO EN TERCER PLANO.

BALAM: (Aliviado) ¡ qué bueno que llovió Izú ¡

HOMBRE 1: El cielo y la tierra están enojados, por eso gritan y echan lumbre.

HOMBRE 2: ¡ Vamos a regresar a las cavernas ¡

OPERADOR: VIENTO A FONDO.

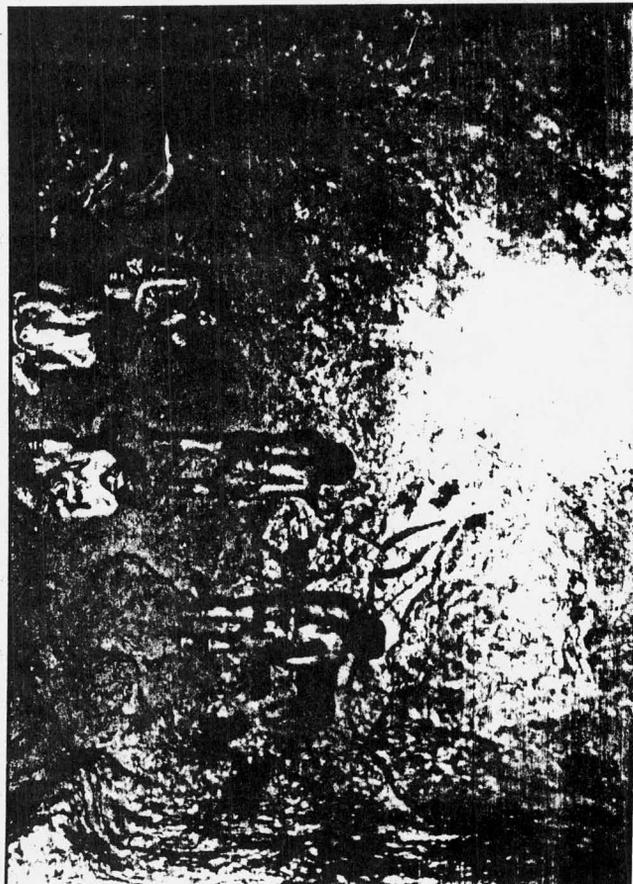
- OPERADOR: CORTINILLA GRATA
- HOMBRE 1: Izú ve a buscar tierra roja y tú Balam, junta ceniza.
- BALAM: Cuando Izú y yo regresamos, los hombres del grupo del oso estaban to dos reunidos alrededor de una fogata.
- BALAM: ¿ Qué pasa Izú ?. Por que los hombres se han disfrazado de animales.
- IZU: Esque vamos a pedir al cielo y a la tierra que no se porten mal con nosotros.
- BALAM: ¿ Para qué son los cuernos que algunos llevan en la cabeza ?. ¡ Mira aquél tiene hasta unos colmillos de mamut ¡.
- IZU: Ya te lo dije Balam, todo esto es para que sucedan cosas buenas.
- BALAM: De pronto todos los hombres comenzaron a imitar a los animales a veces brincando y a veces bailando.
- Algunos se tiraban al suelo y lanzaban gritos de horros.
- HOMBRE 1: ¡ Uuuu, uuuug.
- HOMBRE 2: Gritos
- HOMBRE 3: (Ruidos)
- OPERADOR: PUENTE MONOTONO
- BALAM: Izú, ya pasó toda la mañana y ellos siguen bailando y gritando.
- IZU: Claro, así debe ser, esto durará hasta que salga la luna.
- HOMBRES: Uuuu, aua, yambow, uga, ayohuo.
- OPERADOR: GRILLOS EN 3ER. PLANO.
- HOMBRE 1: Izú y Balam, denme las pinturas que les he pedido.
- BALAM: ¿ Qué ? ¿ cuáles pinturas ?
- IZU: La tierra de colores y la ceniza Balam.
- BALAM: Se las entregamos al hombre más anciano, él les mezcló y les echó algunas yerbas, después las entregó a un muchacho joven.

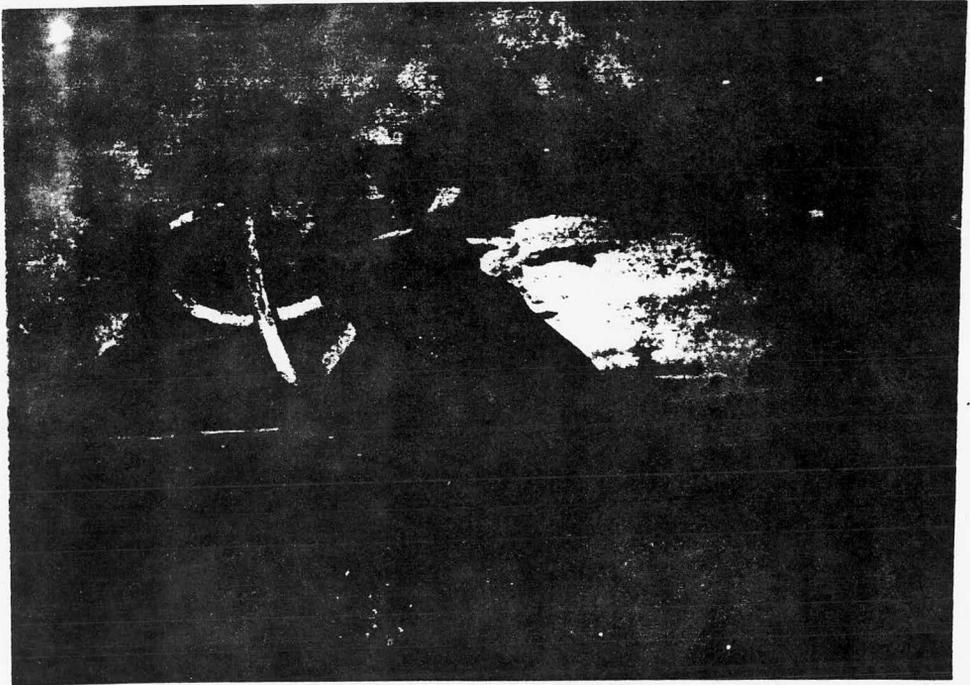
- IZU: Mira Balam, fíjate bien como brinca, hecha saltos altísimos y grita muy fuerte.
- JOVEN: Auau, yalpeh e. guencojd.
- OPERADOR: SUBEN A CUE:
- BALAM: Cuando terminó sudaba mucho, se cubrió con una piel de oso y entró a una cueva. Ahí pasó largo tiempo. Todos los demás esperábamos afuera.
- IZU: Mira Balam, ya viene, yo pienso que ya terminó.
- BALAM: ¿ Qué estaba haciendo Izú ?
- IZU: Ven Balam, entremos a la cueva y tú mismo lo verás.
- OPERADOR: PUENTE MISTERIOSO.
- BALAM: Cuando entré a la cueva olía muy raro y estaba toda llena de huesos y en medio ardía una pequeña fogata, en la que se cocían las pinturas.
- (ASOMBRADO). Pero lo mejor de todo eran las paredes, ahí estaban dibujados unos toros preciosos con sus cuernos y cola. ¡ En el techo había hecho el dibujo de un enorme mamut ¡. También había bizontes y ciervos.
- IZU: (CONTENTO). Esto es mágico Balam, ahora los cazadores podrán matar mejor a todos los animales que están dibujados en esta cueva.
- BALAM: ¿ Cómo lo sabes Izú ?
- IZU: Nosotros los hombres de las cavernas siempre hacemos magia para tener comida y para cazar a los animales más fácilmente, así nos lo enseñó el oso.
- BALAM: (ASOMBRADO) ¿ El oso, Izú ?

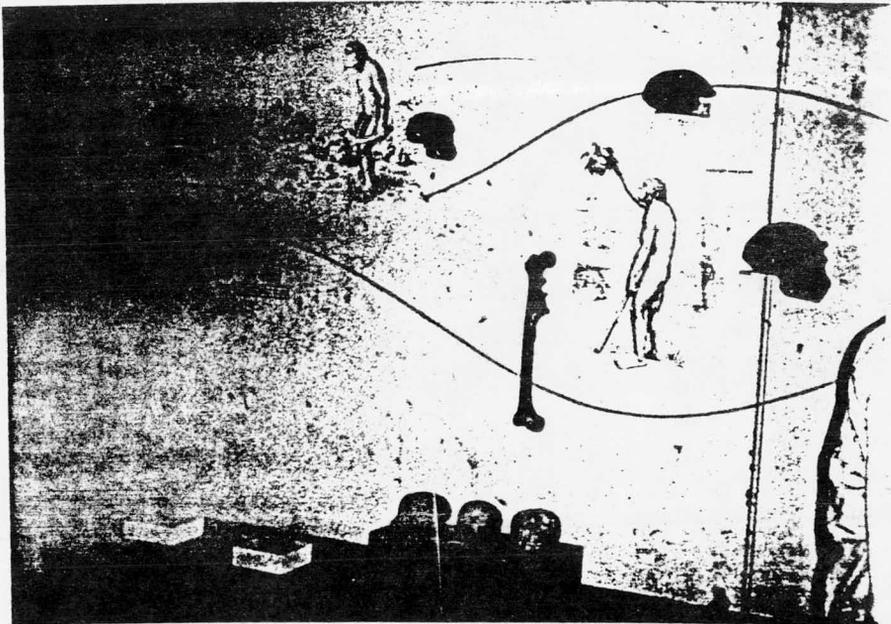
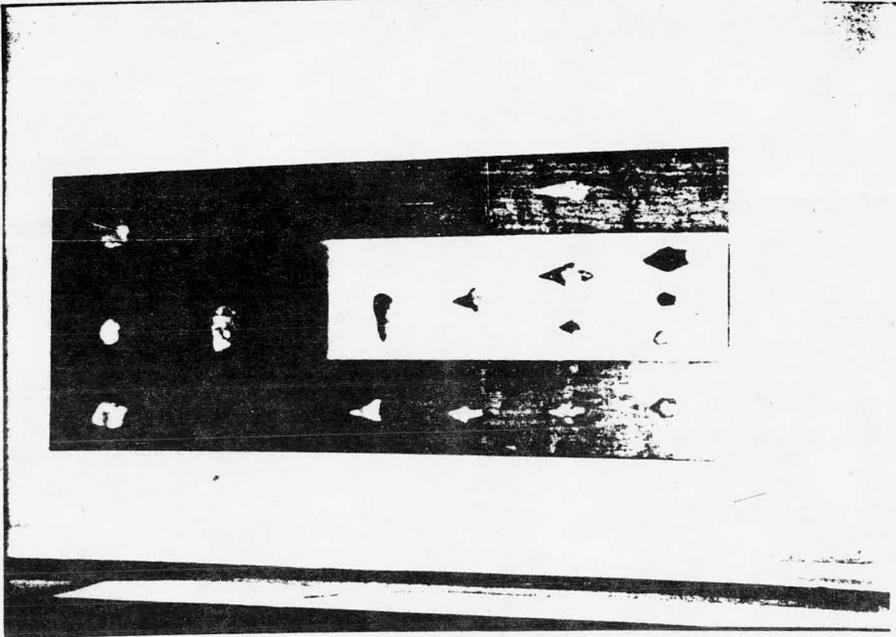
- IZU: Si Balam, el primer hombre de nuestro grupo era mitad hombre y mitad oso, por eso nosotros somos del grupo del oso.
- BALAM: (INCREDULO). Izú, pero eso no puede ser.
- IZU: Estoy seguro de que sí Balam, vente, tenemos que seguir bailando.
- OPERADOR: MUSICA MONOTONA. SE MANEJA SEGUN NARRACION.
- BALAM: Bailamos todo ese día, a mí me puso la mamá de Izú unos cuernos de venado y unas colas de zorra amarradas a los pies.
- OPERADOR: SUBE MUSICA.
- IZU: Se va a terminar la ceremonia Balam, pues está lloviendo muy fuerte.
- OPERADOR: TRUENOS DESDE 5o. PLANO BAJAN PARA: SUELTTASE AGUACERO A CUE:
- OPERADOR: CORTINILLA ALEGRE.
- BALAM: Al día siguiente salió un sol esplendoroso acompañado de un enorme arco iris.
- OPERADOR: MUSICA DULCE
- IZU: (Cariñoso) Balam, seguiremos caminando para encontrar nuevas tierras, ¿ vendrás con nosotros ?
- BALAM: (Triste) Izú no puedo, tengo que buscar a mi amiguita Citlali, la pobre está sola y enterrada, además me está esperando.
- IZU: Ni modo Balam, adiós, (animoso) ¡cuando quieras regresar al mundo de los hombres de las cavernas!.
- BALAM: Gracias por todo Izú y adiós.
- OPERADOR: MUSICA VA A REMATE FINAL.

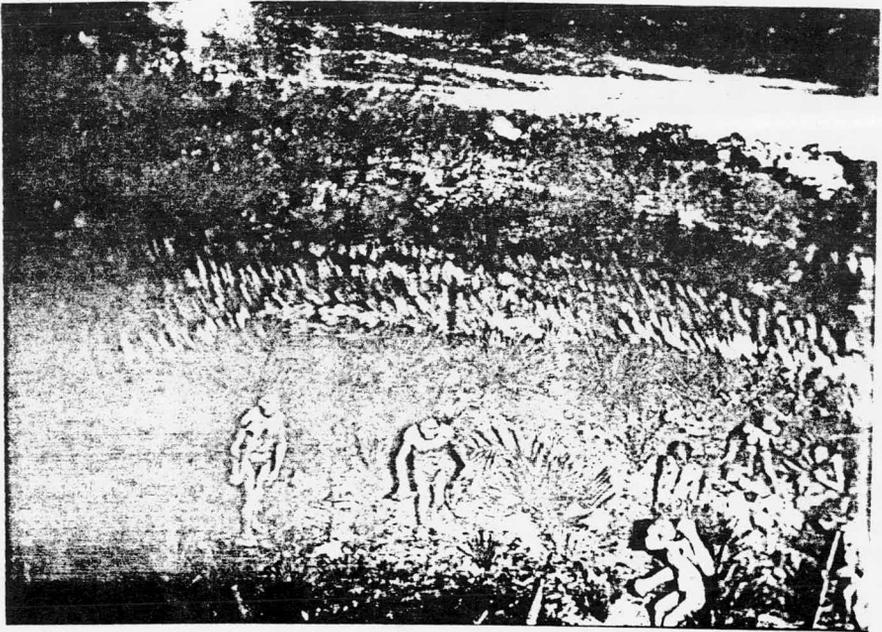
APENDICE - V

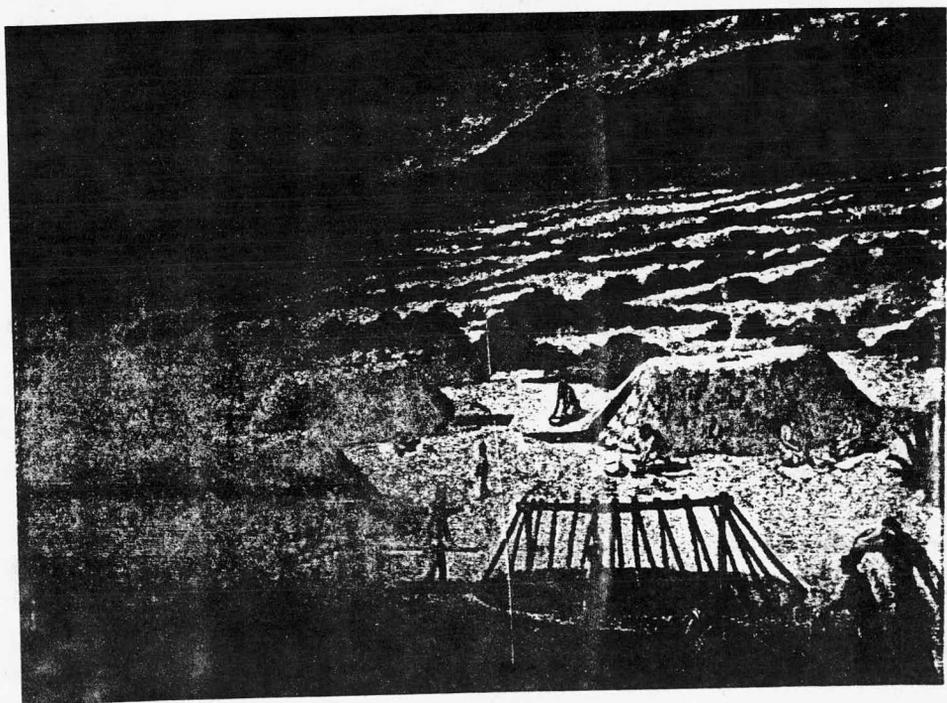
DIAPOSITIVAS

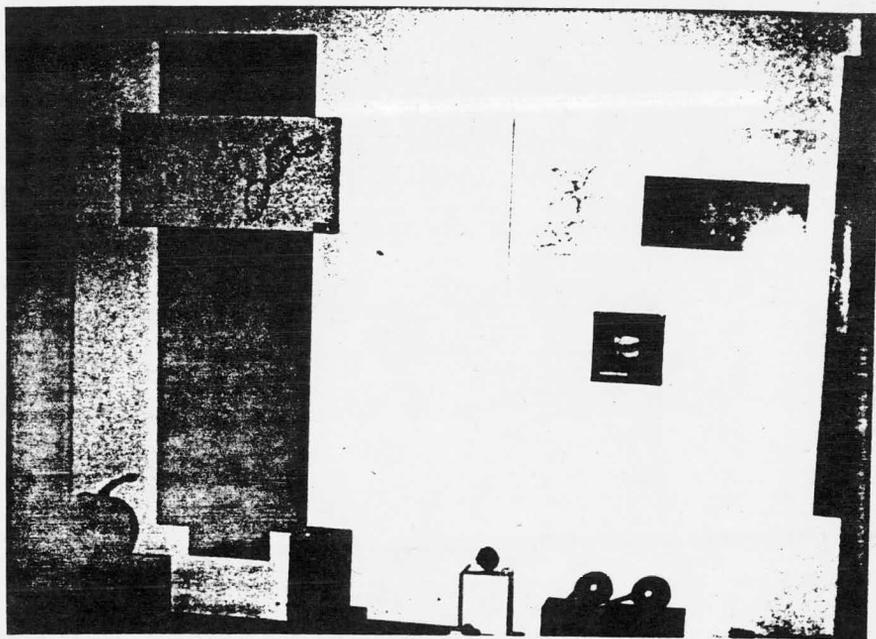
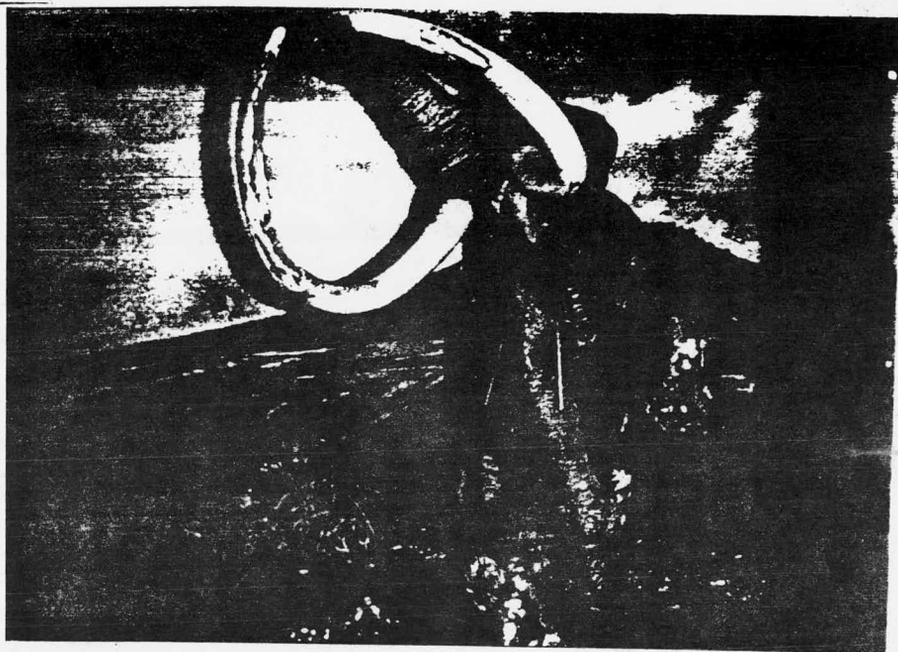












APENDICE - IV

GUION RADIOFONICO

FORMULAS ESTADISTICAS

A continuación se muestran los principales parámetros estadísticos utilizados en el desarrollo de esta investigación:

- A) Media.- Es simplemente el promedio aritmético de una serie de datos, se calcula a través de la fórmula:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

- B) Desviación estandar.- Es una medida de dispersión; ésta mide la dispersión que tienen los datos con respecto a una medida de tendencia central, generalmente la media. Se calcula en la forma siguiente:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

- C) Correlación.- Es una medida de relación entre dos o más variables. La modificación de una variable está ligada a la modificación de otra; esta modificación puede ser positiva o negativa. El índice de correlación mide tanto la dirección de la modificación como su nivel de acción. así esta puede variar entre -1 y +1, siendo total y di-

recta en el caso que ésta sea igual a la unidad.

- D) Coefficiente de variación. - Es un índice que nos permite comparar dos grupos de datos que tienen diferente media y diferente desviación estándar, su fórmula de cálculo es:

$$C.V. = \frac{s}{\bar{x}}$$

- E) Prueba t de Student. - Es una prueba que se aplica a pequeñas muestras, con el objeto de determinar si la modificación del comportamiento en un cierto fenómeno es debido al azar o a la introducción de una variable de control. Para su aplicación, se determina con anterioridad el nivel de significancia con el que se desea trabajar; éste está dado por la probabilidad máxima de cometer un error de tipo I, es decir, rechazar una hipótesis cuando ésta debería ser aceptada. La más alta confiabilidad viene dada por consiguiente por un nivel de significación del 1 %.

2.

Su fórmula de determinación es:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S^2}{N_1 + N_2}}}$$

Donde:

$$S^2 = \frac{N_1 S_1^2 + N_2 S_2^2}{N_1 + N_2 - 2}$$

posteriormente se compara el valor de t con las tablas estadísticas correspondientes, localizadas en relación al número de grados de libertad con los que se trabaja ($N_1 + N_2 - 2$); si t es mayor que el valor encontrado en tablas, se acepta la hipótesis de la modificación del comportamiento a través de la variable de control introducida.