

aac 47.36

TESIS  
C05979  
R8

INFLUENCIA DE LA TELEVISION A COLOR  
EN LA ATENCION DEL ESPECTADOR



ESTE LIBRO NO PUEDE SER LLEVADO  
FUERA DEL RECINTO DE LA  
BIBLIOTECA.

CECILIA MARIA RUIZ DE DE TORRES

MARIA TERESA BADENES

RAMON ANTONIO DE TORRES CESPEDES

ESCUELA DE COMUNICACION SOCIAL  
UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO  
SEPTIEMBRE, 1979

INFLUENCIA DE LA TELEVISION A COLOR  
EN LA ATENCION DEL ESPECTADOR

Trabajo de Investigación presentado

por

Cecilia María Ruiz de de Torres  
María Teresa Badenes de Izaguirre

Y

Ramón Antonio de Torres Céspedes

a la

Escuela de Comunicación Social  
como requisito parcial para obtener el Título de  
Licenciado en Comunicación Social

Universidad Católica Andrés Bello

Septiembre, 1979

## RECONOCIMIENTO

- A nuestro querido Profesor y amigo Marcos Reyes Andrade, - quien con su incondicional y desinteresada guiatura nos ayudó a descubrir la verdad.
  
- A nuestro muy querido amigo Licenciado Gustavo Izaguirre - Maal, quien en todo momento nos ayudó y nos enseñó la verdadera técnica de la investigación, reforzando nuestras expectativas y sintiéndonos nosotros eternamente agradecidos por su valiosa colaboración.
  
- A nuestro amigo Licenciado Jesús Zerpa por su valiosa colaboración en la realización técnica de nuestro video-tape para la Prueba definitiva de Atención.
  
- A la Compañía TV DACTA y a sus directivos, quienes prestaron sus equipos para la realización del video-tape.
  
- A nuestro compañero Eduardo Croes Febres, quien nos ayudó a pasar las pruebas necesarias para realizar esta investigación.
  
- A la Piedra Angular de nuestra investigación: nuestros compañeros de la muestra, cuya participación fue realmente inmejorable.

- Al Señor Guido Amodio, quien en todo momento nos ayudó con la impresión de los cuestionarios para esta investigación y que gracias a él, este Trabajo de Grado llega a ser una realidad.

## R E S U M E N

El propósito de esta investigación fue el de estudiar si la atención hacia la televisión a color es cuantitativamente distinta a la de blanco y negro, considerando además, la inclusión o exclusión del audio como elemento reforzante de la atención.

Para tales fines, se seleccionaron 258 §s estudiantes de los tres primeros años de la Escuela de Comunicación Social de la Universidad Católica Andrés Bello. Se excluyeron de la muestra aquellos §s que presentaban trastornos visuales (estrabismo y daltonismo) que podían alterar los resultados de la investigación. La muestra estaba constituida por §s de ambos sexos y edades diversas, siendo controlado el efecto de ambas variables (sexo y edad) a través de técnicas que se señalan en el procedimiento. Algunos §s de la muestra no han tenido la experiencia de observar al menos un programa de televisión a color, variable que eventualmente podría afectar su atención en función de la novedad. No se descartaron estos casos, sino que fueron incluidos en los grupos controles.

Se aplicó a los §s las siguientes pruebas colectivas: Prueba de Clasificación de los Objetos; Prueba Sencilla para Evaluar la Atención Visual y Prueba Definitiva

de Atención.

Se dividió la muestra en cuatro (4) grupos igualados: Dos Controlés (blanco y negro) y Dos Experimentales (color) ambos con y sin audio.

Se eligió el diseño estadístico: "DESPUES SOLAMENTE" y el análisis de los datos se hizo en base a "diferencia de medias" tomados los grupos -dos a dos- siguiendo el patrón pautado en las Hipótesis Específicas.

Los resultados obtenidos no fueron significativos al nivel de significación estadística de 95% en la diferencia de medias obtenidas de los Dos Grupos Controlés y los Dos Grupos Experimentales, por lo que la presencia del audio en la televisión blanco y negro y a color no representa una variable interviniente de peso en cuanto al refuerzo de la atención por parte del S a dicho nivel de significación.

Se observó una diferencia significativa al nivel estadístico de significación del 99% en la diferencia de medias obtenidas del Grupo Experimental 1 (color con audio) y el Grupo Control 1 (blanco y negro con audio), por lo que la presencia del color en la televisión representa una variable de relevante potencia para facilitar la atención del S y, por tanto, la fijación de la imagen en el proceso de la memorización.

Se concluye que siendo el color en la televisión un elemento capaz de elicitar la conducta de atención y la correspondiente fijación de la imagen visual, estando o no en presencia de audio simultáneo, se acepta que: "El color en la televisión influye en la atención del espectador".

Resumen	1
Índice	1
Historia de la Televisión	10
Desarrollo de la Televisión en Europa y América	12
La Televisión en Venezuela	17
El Color en la Televisión	25
Propiedades del Color	34
Sistemas de Televisión a Color	37
Las Sensaciones	42
Clasificación de las Sensaciones	45
La Sensibilidad y la Adaptación	51
Los Procesos Cognoscitivos	54
La Percepción	60
Concepto del Marco de Referencia	64
Factores que Influyen sobre la Percepción	71
Características del Observador	72
La Atención	84
La Atención Involuntaria	85
La Atención Voluntaria	89
La Memoria	95

El Servicio de CONTENIDO

II.	Formulación del problema .....	105
III.	Título .....	I
	Dedicatoria .....	II
IV.	Reconocimiento .....	III
	Resumen .....	V
I.	Marco Teórico .....	1
	Historia de la Televisión .....	6
	Desarrollo de la Televisión en Europa y en América .....	13
	La Televisión en Venezuela .....	25
	El Color en la Televisión .....	28
	Propiedades del Color .....	38
	Sistemas de Televisión a Color .....	39
	Las Sensaciones .....	45
	Clasificación de las Sensaciones .....	49
	La Sensibilidad y la Adaptación .....	51
	Los Procesos Cognoscitivos .....	52
	La Percepción .....	68
	Concepto del Marco de Referencia .....	80
	Factores que influyen sobre la Percepción .	81
	Características del Observador .....	82
	La Atención .....	84
	La Atención Involuntaria .....	85
	La Atención Voluntaria .....	87
	La Memoria .....	95



	El Olvido .....	104
II.	Formulación del Problema .....	105
III.	Hipótesis .....	105
	Definición de Variables .....	106
IV.	Método .....	108
	Sujetos .....	108
	Objetos .....	108
	Pruebas .....	109
	Aparatos .....	109
	Clasificación de la Muestra .....	110
	Diseño Estadístico .....	110
	Paradigma .....	110
	Procedimiento .....	111
V.	Resultados .....	172
VI.	Conclusiones .....	184
VII.	Consideraciones Finales .....	187
	Anexos .....	189
	Bibliografía .....	198

## M A R C O T E O R I C O

Para hablar del medio televisivo es preciso "definir" ¿ qué se entiende por televisión ?, esto nos dará una idea clara sobre el tema en cuestión al mismo tiempo que nos ayudará a definir el medio.

Según el Diccionario de los Medios de Comunicación, Técnica, Semiología y Lingüística de Pagano Fages, la Televisión es:

- 1- Sistema audiovisual de telecomunicaciones.
- 2- Conjunto de todos los fenómenos sociales y de los problemas técnicos, humanos, etc. que se enlazan con este sistema. En ese caso se emplea la expresión "hecho televisivo". Y continúa diciendo: "El hecho televisivo rebasa los marcos de la comunicación binaria." Esta comunicación binaria puede aplicarse a: Lingüística, cuando las oposiciones binarias que viene del latín bini -en sentido distributivo, compuesto de dos elementos- agotan las relaciones que pueden mantener los FONEMAS; por ejemplo: vocales abiertas y vocales cerradas; vocales palatales (articulación en la región del paladar duro) y vocales velares (articulación cerca del velo del paladar). Semiológicamente, la comunicación binaria es por oposición a "ternaria" o a "serial", se

dice de un sistema de signos donde los términos se oponen - dos a dos; por ejemplo: marido/esposa. Y por último puede entenderse la comunicación binaria como BIT -Binary digit- y sería la mínima cantidad de información que puede retenerse y que puede tomar dos valores distintos: 0 ó 1, si o no, + ó -; hombre o mujer. Y prosigue el autor la definición: "La estructura televisiva está constituida por el que emite, el canal, el mensaje y el que lo recibe. Por otra parte, al pasar de la comunicación binaria a los grandes medios de comunicación, se pasa de un modelo mecánico a unos modelos estadísticos que toman en consideración toda "clase de fenómenos". "El que emite": organización emisora compleja, articulada según las normas de la industria cultural y en relación con las instituciones (claramente definidas y más rígidas aquí que respecto a los otros medios de comunicación) determinadas por los poderes públicos".

4) una central administrativa, para con-

"Por lo que respecta a los otros polos de la estructura televisiva, se comprende que la televisión esté en constante interacción con la sociedad, que le sirve de marco de referencia, mientras que la televisión desarrolla una acción evidente sobre el funcionamiento de la sociedad. Por una parte, la televisión es una empresa específica; por otra parte, es un servicio público. Esto plantea un problema de cultura (de masas) y de política. Efectivamente, es corriente que el organigrama de una empresa de televisión de -

dimensión industrial, cuente, por lo menos con las "centrales" siguientes:

- a) un órgano de alto nivel el cual se reserva formalmente el poder de decisión y también el control de las demás centrales;
- b) una serie de direcciones de programación, encargadas de concebir los programas; cada una de estas direcciones se divide a su vez en una serie de "servicios", cada cual capacitado para un "género" particular de programa televisado;
- c) una o varias centrales de producción, de las que cada una administra determinado número de estudios de televisión donde se realizan los programas;
- d) una central administrativa, para controlar los gastos de producción.

Dentro del marco de la industria cultural, la programación responde siempre a una lógica de compromiso que impone múltiples operaciones hasta encontrar el punto de equilibrio entre las necesidades contradictorias de la cantidad, de la cultura industrial, de la libre creación y de los límites impuestos por la necesidad de que cuadren los balances y se representen los ciclos de producción, que están re-

gulados por ritmos exactos que no permiten salvo en casos -- muy excepcionales, rebasar los límites standard". Como hemos podido apreciar, en la segunda parte de la definición dada -- se tocan aspectos que pertenecen a la sociología de la televisión. No obstante, se define a la televisión como un "sistema audio-visual de comunicación".

También Margarita D'Amico, en su libro "Lo Audio visual en Expansión" define a la televisión como: "Transmisión de imágenes y sonido, por cable o radio y su recepción simultánea en un lugar distinto (invento, medio técnico). Ver y oír lo que acontece, en el mismo momento de acontecer (programas, informaciones). Etimológicamente la palabra televisión significa "visión a distancia", pero la televisión no -- es visión a distancia. Se puede ver a distancia también con un telescopio y eso no es televisión". Esta definición a diferencia de la anterior, omite por completo la expresión -- "medio audio-visual", sin embargo deja asomar al mismo cuando dice que es la "transmisión de imágenes (visual) y sonido (audio).

En el libro "El Mundo de la Televisión" de Anibal Arias Ruíz dice en su prólogo que "resulta curioso cómo la televisión, es el más poderoso medio que la humanidad -- registra en pleno siglo XX en el orden de la información, ha llegado a nuestra generación justa y exactamente en el mo

mento preciso.... Y lo hizo con el impacto de la imagen viva, de esa imagen que vale por mil palabras, venciendo una resistencia cierta, real, aunque mínima, de quienes la rechazaban ante los supuestos peligros de un artificio mecánico más, invadiendo el propio hogar..... El desarrollo así es consecuencia lógica del impacto. Es pura lógica, el desarrollo de la televisión se mueve en razón de un interés mundial que afecta a todos los países.... Tan sólo la barrera lingüística ofrece dificultades realistas a un desarrollo a escala mundial..... La presencia, el impacto y el desarrollo de la televisión es justamente lo que promueve las inevitables consecuencias. Consecuencias que, en lo que al mundo de hoy afecta, corresponden a aspectos concretos de la actividad humana, que cabría condensar en cuatro conceptos: información, entretenimiento, cultura y función humana. Por lo tanto, puede considerarse a la televisión como un medio audio-visual por excelencia." y de su evolución primera,

Podemos seguir plasmando más y más definiciones en las cuales encontraremos diversos enfoques de cada uno de sus autores, pero sin duda el denominador común al tratar de definir la televisión en su esencia está enmarcado en que se trata de un medio de comunicación de masas audio-visual que influye en las masas de una manera muy peculiar tal y como veremos posteriormente.

No obstante debemos hacer un alto y explicar - cómo surge la televisión en el mundo y cómo llega este medio a Venezuela...

## HISTORIA DE LA TELEVISION

"La televisión es un hecho reciente. Y precisamente por ello las particularidades que a ella se refieren, lo mismo en el orden técnico que en el histórico, se resienten de una vaguedad de datos que está en aparente, en irrecusable contrasentido con esta juventud del más poderoso entre los medios de comunicación." (1)

La televisión, fruto directo del invento técnico de la radio, tiene como es lógico su historia, la pequeña -- historia de su descubrimiento y de su evolución primera, en que habría de ser bautizada por tres veces: la primera como "radiovisión", la segunda como "video" y la tercera, definitivamente como "televisión".

Como en el caso análogo de la radiodifusión, esa historia no arranca precisamente de la fecha exacta de su --

---

(1) ARIAS RUIZ, Anibal. "EL MUNDO DE LA TELEVISION". Ediciones Guadarrama, Madrid 1971. Pág: 25

descubrimiento real en 1926, sino que comprende una serie de nombres, adelantos o pioneros del invento, aunque en número más reducido que en lo que a la radio en sí respecta.

### El Selenio - Primer descubrimiento

El año de 1817 es el punto de partida para el logro de la televisión. El químico sueco Jacob Berzelius, descubre un elemento llamado selenio, metaloide capaz de sufrir alteraciones bajo la influencia de los fuertes rayos solares y que habría de ser, como veremos más adelante, la base del mosaico del "iconoscopio", fundamento de la televisión electrónica de nuestros días. Dicho descubrimiento lo corroboró un modesto telegrafista irlandés llamado May, cincuenta y seis años más tarde, en 1873, al contemplar con sorpresa cómo las variaciones de intensidad que experimentaba la línea servida por él se producían según que los rayos solares incidiesen con mayor o menor intensidad lumínica sobre una resistencia de selenio. Comenzaba a gestarse así la célula fotoeléctrica, que habría de conseguir en 1892 Geitel y Elster.

La citada propiedad del selenio y su comprobación sirvieron de base al estudio de los científicos y a las mediciones de los investigadores, así como a la intuición del principio según el cual por medio de la energía eléctrica es



posible obtener una imagen con movimiento. Este principio -- (1887) es debido a los ingleses Selencq y Carley y se basa en la descomposición y sucesiva recomposición de la imagen, análogas al proceso que la definición en líneas de la imagen-televisión ofrece en su procedimiento técnico de emisión y recepción. Es decir, análisis y síntesis de la imagen en un número determinado de partículas, punto de arranque del mosaico.

Ahora bien, se puede decir que en 1884, tres años antes, fue cuando se dió el primer paso importante en el camino del descubrimiento.

#### El Disco de Nipkow

Un estudiante alemán nacido en 1860, llamado Paul Nipkow, natural de Lauenburg (Pomerania) había llegado un año antes a Berlín con el fin de continuar estudios junto al famoso profesor Helmholtz. En la noche de Navidad su imaginación vuela hacia el hogar. Y piensa: "si al menos hubiese un aparato que me permitiese ver a mis padres tal y como están pasando la Navidad ahora, sería un gran consuelo....." Con la idea, comienza la obsesión que toma forma durante el sueño, ante la visión de un aparato contruido por él y mediante el cual, dormido, consigue ver realizado su sueño.

Transcurren días, semanas y meses y la idea siempre fija en la mente. Y a la misma aplica Nipkow sus conocimientos científicos. Es en el año 1884 cuando proyectando rayos catódicos sobre un disco de su invención, lleno de menudas perforaciones y montado de forma que pueda girar a gran velocidad, consigue proyectar a distancia la imagen de una pequeña cruz. Así nace el disco de Nipkow, patentado en Alemania con el número 30.105, fundamento de la llamada televisión mecánica, que habría de ser descubierta por Baird -- cuarenta y dos años más tarde.

El disco de Nipkow es un ingenio ruidoso y molesto, comparable hoy día a una vieja máquina de coser, pero capaz de transmitir a distancia imágenes en movimiento más o menos nítidas, compuestas por 180 rayas horizontales como las del "kinemastoscopio" del norteamericano Coleman Sellers (1881) o las del "prasioniscopio" del francés Emile Reynaud (1876). Nipkow muere a los 80 años de edad en el 1940. Años más tarde, en 1887 y acaso basado en el conocimiento de estos hechos, Julio Verne prevé y describe la televisión en una de sus novelas.

Antes de proseguir es preciso explicar brevemente el por qué de la importancia de las imágenes compuestas de 180 rayas horizontales del "disco de Nipkow". En la actualidad y tal y como leeremos posteriormente, tanto los tu-

bos orthicón, staticón y plumbicón de las cámaras que son --  
 los encargados de convertir las señales luminosas que lle-  
 gan a través de las lentes en señales eléctricas, como los  
 tubos pantallas de los aparatos receptores, tienen una --  
 forma definida de lectura los primeros y de registro, los -  
 segundos que reciben el nombre técnico de "barrido". Este -  
 "barrido" es realizado en ambos casos por un haz de electro-  
nes que recogen o emiten dependiendo del tubo que sea, los  
 llamados impulsos eléctricos o impulsos lumínicos de acuerdo  
 a sus características. Este "barrido" como lo hemos llamado  
 se realiza en forma horizontal, de izquierda a derecha y de  
 líneas impares primero y pares después. Un tubo convencio-  
 nal dependiendo del ciclaje (50 o 60 ciclos) y del sistema  
 de color que se utilice NTSC, PAL, PAL M o SECAM y blanco y  
 negro, el "barrido" puede oscilar entre 525 a 819 líneas o  
 rayas horizontales.

Ya que tocamos el barrido o "exploración", va-  
 mos a señalar un factor importante que tendrá mucho que ver  
 con la investigación que iremos a realizar. Como se pudo a  
 preciar en líneas anteriores, existe un proceso de explora-  
 ción o lectura que es la que permite ver la imagen, ahora  
 bien, éste se realiza en un tiempo determinado. Generalmente  
 toda la operación se efectúa en 1/50 de segundo. Podría ha-  
 cerse en 1/25 de segundo, pero el ojo humano trabaja con de  
 masiada lentitud para percibir imágenes en movimiento como -

no sea a una velocidad tipo de 24 imágenes por segundo y es, al mismo tiempo, lo suficientemente sensible para notar el rápido oscurecimiento, el rápido espacio en negro que debe quedar entre una imagen y la otra y que tendría lugar si dicho oscurecimiento se produjese cada  $1/25$  y no cada  $1/50$  de segundo. Así, a mayor velocidad, al quedar "limpia" la placa fotoeléctrica para recibir una nueva imagen después de "barrida" la anterior por el haz electrónico el ojo no percibe la separación "sombra" entre imagen e imagen, necesaria para graduar la velocidad media televisiva de 25 imágenes por segundo.

### El Iconoscopio

Tras el descubrimiento de Marconi, la idea de transmitir las imágenes por el mismo medio técnico de la radio y simultáneamente al sonido no es nueva en la historia de la radio. La transmisión de fotografías y dibujos parecía después un primer punto de partida, porque si era posible transmitir la imagen fija, ¿cómo no cabría hacerlo en igual forma con movimiento?. Sin embargo, descubierta la radio en 1901, las primeras imágenes fijas no habrían de poder ser transmitidas hasta 1922.

Wladimir Kosma Zworykin, nacido en Muron el 30 de julio de 1889, se diploma en 1912 en Petrogrado como Perí

to Electrónico, va a Europa de 1912 al 14 y sigue un curso de perfeccionamiento en París. En 1919 emigra a los Estados Unidos, nacionalizándose ciudadano norteamericano cinco años más tarde, durante este período pone a punto su invento. En 1923 patenta un tipo especial de tubo al que llama "iconoscopio" y que permite eliminar el proceso mecánico del disco de Nipkow. A partir de aquí, la televisión podía ya convertirse en un producto industrial. Pero, será necesario esperar hasta 1933 para que un organismo de importancia -- tal como la Radio Corporation of America (RCA), lance al -- mercado su primer modelo de televisor de uso privado, y para que la National Broadcasting Corporation afronte la producción de una serie de espectáculos televisivos. Zworykin habría de recibir en 1934 el premio Morris Liedmann Memorial por "el desarrollo que permitió a la televisión".

El "iconoscopio" llamado también "tubo de imagen" o "tubo de análisis", marca como hemos dicho antes el comienzo de la televisión electrónica. Su fundamento técnico y de forma resumida consiste en: un sistema óptico de lentes colocadas en su parte anterior, cumple una función que es tomar y enfocar una imagen. Esta es reflejada en la cara anterior del tubo de imagen, la cual está formada por un "fotocátodo" (material de metal). El metal inmediatamente emite electrones. Los electrones se depositan en una pequeña -- placa llamada "target" o "blanco", en el fondo del tubo es-

tá instalado un cañón electrónico. El target va a despedir un flujo electrónico constante. Los electrones que despiden el fotocátodo tienen carga negativa. El flujo electrónico - que el haz del cañón se lleva se denomina "barrido".

El Iconoscopio es el principio básico que dará origen a la sofisticación de nuevos tubos de análisis tales como el Orthicón, el Vidicón, el Station y el Plumbicón.

#### DESARROLLO DE LA TELEVISION EN EUROPA Y EN AMERICA

En 1935 se inaugura la primera emisora de televisión en Alemania. Unas cuantas compañías industriales de espíritu emprendedor, tales como la General Electric, la Du Mont y la André, vendieron hasta 1938 unos cinco mil aparatos receptores.

El gran avance de la televisión sigue teniendo su origen en Norteamérica, cuna del nuevo sistema electrónico televisivo. La National Broadcasting Company (NBC) inicia una serie de búsquedas, de trabajos y de investigaciones que, conjuntados muchas veces, permiten en 1935 aumentar, normalizar y unificar la definición de imagen, que, fijada primeramente en 343 líneas, pasa rápidamente a las 431.

En Inglaterra, la BBC abre el estudio del Alexandra Palace, en Londres, centro que habría de ser mundialmente conocido desde la fecha de su inauguración en 1936.

Realizada en Inglaterra, en enero de 1938, una primera transmisión experimental en colores sobre pantalla gigante de 2,70 por 3,60 metros, la RCA anuncia en Norteamérica el 20 de octubre de 1938 el próximo lanzamiento de modernos receptores al mercado. El 30 de abril de 1939, fecha de la inauguración de la Feria Mundial de Nueva York, que preside el presidente Franklin D. Roosevelt, comienzan las emisiones regulares de la NBC. El precio de los primeros receptores lanzados al mercado era de 695 dólares.

El 3 de mayo de 1941 la Comisión Federal de Comunicación (FCC) de los Estados Unidos publica un informe elevando la definición de imagen de 441 líneas a 525 y sustituyendo la modulación de amplitud por la modulación de frecuencia. El 1ro. de julio del mismo año se autoriza en el territorio de los Estados Unidos la explotación comercial publicitaria de los diversos canales establecidos.

Pero la segunda guerra mundial está en pleno desarrollo y la expansión de la televisión sufre un rudo golpe. Gran cantidad de los materiales que se utilizan en los aparatos de recepción y emisión son requeridos por el gobierno -

norteamericano para las necesidades de la contienda. Y naturalmente las propias emisiones sufren reducciones en sus horarios hasta alcanzar el estrecho límite de cuatro horas por semana.

Al comenzar la guerra, la BBC de Londres tenía 20.000 abonados a sus programas de televisión. En los Estados Unidos, siete canales funcionaban normalmente y empezaba a trabajarse seriamente sobre la televisión en colores, cuyo sistema la RCA había inaugurado en 1938.

En América los adelantos de la televisión no tardaron demasiado en divulgarse en revistas y diarios. Positivamente se sabe que en 1928, en una exhibición del Teatro de la Opera de Buenos Aires, se vieron por vez primera en la República Argentina imágenes fijas de televisión.

Una vez terminada la guerra, el ritmo hasta entonces casi nulo de la televisión se acelera en grado sumo. En los tres años siguientes a 1945 la televisión se sitúa en Norteamérica a la cabeza de todos los espectáculos populares. Mientras que en 1945 sólo existían nueve emisoras comerciales y solicitudes para instalar 129 más, en 1948 funcionaban ya 48 estaciones y las solicitudes pendientes de trámite sumaban 247, contra 600.000 televisores en uso.



A Norteamérica se debe la mayoría de los perfeccionamientos y conquistas técnicas, entre ellas, el "videotape", así como las grandes líneas o ideas de programación: shows musicales, emisiones de concursos y entretenimiento y un recurso ampliamente utilizado: las series de películas o película por episodio aislado.

En Europa la televisión cobra impulso alrededor de 1950. Hoy, prácticamente, no hay nación que no la posea. Casi siempre pertenece al Estado, como ocurre en Francia, España, Italia, Alemania Federal, Gran Bretaña, Suiza y las naciones comunistas. En Inglaterra, sin embargo, desde hace tiempo funciona una cadena comercial, la ITA, que compete con la tradicional BBC. En Alemania e Italia se inauguraron "segundos canales". En Montecarlo y otros países pequeños - la televisión es comercial. Francia habilitó en 1964 su "segunda cadena", también estatal.

En el Japón las transmisiones regulares se iniciaron en 1950. En 1970, en todo el territorio, funcionaban unas 342 emisoras -seis en Tokio-, de las cuales 21 transmiten en color. De esas 342 emisoras, 220 pertenecen a la empresa NHK, no comercial, que se financia con la contribución de los propietarios de los receptores. El resto -122- son canales privados y utilizan publicidad.

En América del Sur, corresponde a Brasil la iniciación de la era de la televisión pública.

Así, en septiembre de 1950 se inaugura el primer canal -de la red Tupí, controlada por la empresa Chateau- -briand- en Sao Pablo; casi simultáneamente entraba en México la televisión, y a fines del mismo año, Cuba. El año siguiente, la Argentina. En 1952, Guatemala, Santo Domingo y Venezuela, de la cual hablaremos posteriormente; en 1954, Colombia, Puerto Rico y Uruguay.

A los doce años del nacimiento oficial de la televisión en América Latina, las cifras indicaban que había más de 150 canales operando en 18 países, para una audiencia estimada en 30 millones de espectadores.

"La historia de la televisión continúa. Pero este ritmo no cabe ya reflejarlo aquí ni en cifras ni en datos concretos. En todos los países del mundo, sobre el techo de millares de hogares, la antena receptora de la televisión afirma el hecho indiscutible de un medio técnico de difusión que se ha impuesto a nuestro mundo actual con una rapidez extraordinaria y, también es preciso decirlo, con una efectividad no menos absoluta."(2)

(2) ARIAS RUIZ, Anibal. "EL MUNDO DE LA TELEVISION"

Panorama Mundial de Televidentes

(Continuación)

A través del "Statistical Yearbook" publicado por la ONU en 1968, podemos precisar de forma general la proliferación alcanzada por los receptores de televisión en el mundo entero. Hay que hacer la salvedad de que en Europa, África, Asia, Oceanía y algunos países de la América Central, se pide casi siempre una licencia pagadera para disfrutar de los servicios públicos radioléctricos, y en países sin licencia, en los cuales predomina, por lo tanto, una explotación comercialista (pública o privada) del medio, que supe los gastos de explotación.

## AMÉRICA DEL NOROITE Y CENTRAL

A continuación presentamos una panorámica del uso del medio televisión en el mundo: (3)

(1966)

(1966)

## USO DEL MEDIO TELEVISION EN EL MUNDO

AFRICA		SARASAS	
Con licencia	Sin licencia		
# de recept.	# de recept.		
(1966)	(1966)		
Argelia	Ghana		
Congo	Costa de Avorio		
Kenia	Liberia		
Isla Mauricio	Nigeria		
Marruecos	Rodesia		

## AMERICA DEL AFRICA Y CENTRAL

(Continuación)

Con licencia	# de receipt. (1966)	Sin licencia	# de receipt. (1966)
Reunión		Sierra Leona	
Túnez		Sudán	
Uganda		Alto Volta	
RAU		Antillas Holandesas	
Zambia		Nicaragua	
Total:	548.200	Total:	112.500

## AMERICA DEL NORTE Y CENTRAL

Con licencia	# de receipt. (1966)	Sin licencia	# de receipt. (1966)
Guadalupe		Antigua	
Martinica		Bahamas	
Trinidad y Tobago		Barbados	
		Bermudas	
		Canadá	
		Costa Rica	
		Cuba	
		Santo Domingo	
		Guatemala	
		Haití	

## AMERICA DEL NORTE Y CENTRAL

(Continuación)

Con licencia	# de receipt. (1966)	Sin licencia	# de receipt. (1966)
		Honduras	
		Jamaica	
		México	
		Antillas Holandesas	
		Nicaragua	
		Panamá	
		USA	
		Islas Vírgenes	
Total:	36.100	Total:	82.339.500

## AMERICA DEL SUR

Con licencia	# de receipt. (1966)	Sin licencia	# de receipt. (1966)
		Argentina	
		Brasil	
		Chile	
		Colombia	
		Ecuador	
		Perú	
		Surinam	

## AMERICA DEL SUR

(Continuación)

Con licencia	# de receipt. (1966)	Sin licencia	# de receipt. (1966)
		Uruguay	
		Venezuela	
Total:	0	Total:	6.001.000

## EUROPA

## ASIA Sin licencia

Con licencia	# de receipt. (1966)	Sin licencia	# de receipt. (1966)
Cambogia		Barhein	
Fermosa		China	
Chipre		Indionesia	
Hong-Kong		Irán	
India		Iraq	
Israel		Kuwait	
Japón		Líbano	
Corea		Pakistán	
Malasia		Filipinas	
Singapur		Ryukyu	
		Yemen del Sur	
		Siria	
		Tailandia	

## ASIA

(Continuación)

Con licencia	Sin licencia
# de recept. (1966)	# de recept. (1966)
Total: 19.426.000	Turquía Total: 1.320.500

## EUROPA

Con licencia	Sin licencia
# de recept. (1966)	# de recept. (1966)
Austria	Albania
Bélgica	Andora
Bulgaria	Luxemburgo
Checoslovaquia	Mónaco
Dinamarca	España
Finlandia	Total: 2.072.000
Francia	
Alemania Oriental	
Alemania Occidental	Sin licencia
Gibraltar	# de recept.
Hungría	(1966)
Inglaterra	
Irlanda	
Italia	Total: 10.000

Total con licencia: EUROPA

Total sin licencia:

101.72 (Continuación)

82.113.200

Con licencia

Sin licencia

# de recept.

# de recept.

(1966)

Liechtenstein	
Malta	
Holanda	
Noruega	
Polonia	
Portugal	
Rumania	
San Marino	
Suecia	
Siuza	
URSS	
Yugoeslavia	

Total: 82.113.200

Total: 2.378.000

OCEANIA

Con licencia	Sin licencia
# de recept.	# de recept.
(1966)	(1966)
Australia	Guam
Nueva Zelandia	
Total: 2.596.000	Total: 30.000



Total con Licencia:

104.719.300

(51 países)

Total sin Licencia:

82.181.500

(55 países)

América Latina entera, salvo insignificantes excepciones, figura como único continente a explotación sin licencia. Según el número de receptores instalados en 1966, los países con licencia superaban con 104 millones de aparatos en uso, a los países sin licencia.

Subdividiendo los países en dos grupos: aquellos en que la televisión funciona como servicio público o a régimen mixto, por un lado, y los que han concedido la televisión a la empresa libre, por el otro, tenemos el siguiente cuadro:

TELEVISORES INSTALADOS (1966) SEGUN EL REGIMEN DE EXPLOTACION DEL MEDIO (4)

	Nº de países	Nº de TV instalados
-Como servicio público o con servicio mixto	75 (71%)	115.829.300
-Como empresas comerciales privadas	31 (29%)	81.071.500

(3) "Fuente: ONU, Statistical Yearbook 1968"

(4) "Fuente: UNESCO, World Radio and TV 1965"

## LA TELEVISION EN VENEZUELA

La televisión nace en Venezuela bajo mejores condiciones que la radio. Las primeras imágenes fueron lanzadas al aire el 22 de noviembre de 1952, dos años después que en los Estados Unidos, ubicando al país entre las primeras naciones de la tierra en poseer, para esa época, un servicio regular de teledifusión. El Canal 4 tuvo una quiebra en 1950

Hasta abril de 1966, la Televisora Nacional -Canal 5- ni siquiera llegó a cubrir con su señal la totalidad del área capitalina. Entre abril y octubre de 1966 suspendió totalmente sus transmisiones por "ampliaciones técnicas" que la empresa privada hubiese realizado sin perder una hora de programación, y desde esa época la nueva antena de El Avila, abarca finalmente la totalidad de la capital y algunos estados del interior del país, con una programación de 7 horas diarias aproximadamente. Dieciocho años después de fundada, la única emisora pública (para la fecha) del país aún alcanzaba una diezmilésima del territorio nacional, y sólo, gracias a la ayuda técnica de la Compañía Nacional de Teléfonos (CANTV) se ha ido cubriendo alguna porción sustanciosa de los estados centrales, occidentales y orientales.

Mientras tanto, la televisión comercial irrumpe y se adueña de un mercado precedentemente abonado y sensibi-

lizado gracias a la Televisora Nacional con los millones de los contribuyentes. El 15 de mayo de 1953 sale al aire el Canal 4 (TELEVISA), y el 18 de agosto del mismo año, el Canal 2 (RADIO CARACAS TELEVISION). Unos once años más tarde, el 1ro. de agosto de 1964 aparece el Canal 8, que luego pasaría a ser canal del Estado, mientras que los canales 11 y 13 (este último instalado en Valencia) han desaparecido tras una vida efímera. El Canal 4 tuvo una quiebra en 1960, de la que se salvó gracias a la intervención de un trust norteamericano de televisión; esto, sin contar los numerosos créditos concedidos por el Estado a todas las plantas de televisión.

Duplicando el esquema operativo de la radio, la televisión comercial limita su expansión a las zonas más rentables de Venezuela. Al menos para el año de 1970, el 35 -- por ciento de la población del país (que ocupa un setenta -- por ciento de su extensión territorial), no recibía ninguna señal de televisión. Para 1979, la televisión registra un cambio gradual en cuanto a penetración se refiere, alcanzando un ochenta y siete por ciento de la población diseminada en las siguientes regiones: (5)

Caracas - Area Metropolitana

Maracaibo

Valencia

	Barquisimeto
	Maracay
	Litoral
	San Cristóbal
	Pto. La Cruz/Barcelona
	Ciudad Guayana
	Maturín
	Cumaná
	Isla de Margarita
	Cabimas
	Ciudad Bolívar
	Acarigua/Araure
	Ciudad Ojeda
	Valera
	Mérida
	Puerto Cabello
	El Tigre/El Tigrito
	Coro
	Los Teques
	Barinas
	Punto Fijo
	Guarenas/Guatire
	Guanare
	San Juan de los Morros

(5) "Fuente: Índice Económico 1979, DATOS"

## EL COLOR EN LA TELEVISION

De junio de 1928 data la primera experiencia auténtica de televisión en color, realizada por Baird en Inglaterra. En ese mismo año se realiza otro ensayo por el mejicano Guillermo Gutiérrez Camarena en los Estados Unidos. Ambos ensayos coincidían en basarse en el triple uso del rojo, del verde y del azul, base fundamental de la actual televisión en color.

El sistema empleado por Baird, conocido con el nombre de "espejos rodantes", permite obtener la sensación cromática mediante la superposición de las imágenes exploradas a través de tres láminas transparentes, cada una de ellas coloreadas con uno de los tres colores tipo. La rápida sucesión de cada imagen coloreada en la pantalla, como si cada pase normal de imagen se dividiese en tres tiempos, proporcionaba la ilusión de una imagen a todo color.

Pero el proceso histórico de la televisión en color se hace remontar al 4 de abril de 1913, fecha en que se registra en París un experimento a cargo de León Gaumont.

Pronto la televisión en color deja de ser un posible descubrimiento personal para constituir una preocupación de las grandes empresas. Así, y sobre la base de la ex-

perencia de Baird, sistema denominado de "análisis consecutivo", es la CBS norteamericana quien inicia los primeros trabajos. No obstante, la RCA a través de su cadena la NBC (National Broadcasting Company), opera sobre el sistema conocido como "análisis simultáneo", basado en el procedimiento de emplear tres tubos -orthicón- (uno para cada color), capaces de captar simultáneamente pero separadamente los colores que se agrupan en torno a cada uno de los tres fundamentales -rojo, verde y azul- y distribuirlos, por decirlo así, en la pantalla fosforecente del televisor, recomponiendo la imagen con plena sensación de color.

Así nace en Estados Unidos uno de los sistemas más regulares de televisión en color, aun cuando no responda todavía a las intuitivas exigencias del mercado. Los colores son demasiado vivos, demasiado arrebatados, y aunque el televisor disponga de mandos para regular a voluntad cada una de las tonalidades-color, el resultado es pobre. A ello se une que, en los planos generales o en aquellos en que existe una gran cantidad de detalles, las tres imágenes-color superpuestas no coinciden, produciéndose una falta de definición que da como resultado una imagen más o menos borrosa.

Inglaterra inicia su primera experiencia de transmisión en color en el mes de octubre de 1955 mediante un pro

grama experimental transmitido por la BBC, experiencia que vuelve a repetir en abril de 1956 y por vez tercera, en noviembre del mismo año. Tal experiencia se verificó en una versión modificada del sistema empleado por la RCA-actual-NTSC americano-, adaptado a la definición inglesa de 405 líneas y a la velocidad europea de 25 imágenes por segundo, aunque con análogos resultados que en el caso norteamericano.

Desde el 17 de diciembre de 1953 el sistema oficial adoptado en los Estados Unidos es el conocido como NTSC (National Television System Committee), que luego veremos en detalle. La Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) tomó esta decisión por tratarse de un sistema compatible, es decir, que permite seguir viendo los programas transmitidos en color, con cualquier receptor blanco y negro y de esta forma no ocasionarle ningún trastorno a los usuarios.

Las demostraciones realizadas en Francia ofrecen a los expertos tres sistemas de emisión de color: un sistema secuencial de líneas, llamado "sistema Henri de France", (hoy SECAM), y desarrollado por la sociedad RBV- Radio Industria; un sistema secuencial de puntos, denominado "doble mensaje" y desarrollado por los Laboratorios de Electrónica y Física Aplicada (LEP), y el sistema simultáneo de M. G. Valensi. Sin embargo, los tres sistemas no pasaban en aquella época a ser más que experiencias sin repercusiones algu-

na en el mercado, donde los televisores eran inexistentes.

En Inglaterra la BBC hizo experimentos con el sistema NTSC en 405 líneas; por su parte, la EMI (Electrical Musical Industries Corporation) realizó pruebas con el mismo sistema NTSC, pero en 625 líneas.

En cuanto a los Países Bajos, las demostraciones estuvieron centradas en dos versiones del sistema NTSC, en circuito cerrado y en frecuencia de video, y en el sistema denominado "a dos subportadoras" (Two Subcarriers System) o TSC. De tales demostraciones vino a derivarse la conclusión de que, si bien el sistema NTSC era el más adelantado, no se hallaba aún a punto, precisándose un número de 1.000 hombres año, entre ingenieros y técnicos calificados, y de 50 a 100 millones de dólares para que adquiriese un desarrollo aceptable, mientras que los demás sistemas vistos en Francia y en Holanda apenas si estaban en período experimental, sin haber alcanzado el grado de madurez preciso para un lanzamiento comercial.

En 1959 causan cierta conmoción en los medios técnicos mundiales las experiencias de Edwin H. Land, presidente de la Polaroid Corporation. "Un conjunto de objetos coloreados es fotografiado con una cámara doble, que toma una imagen con un filtro rojo (imagen L de ondas largas del es-



pectro) y la otra con filtro verde (imagen C de ondas cortas del espectro). Las imágenes se fotografían a su vez sobre una película blanco y negro, obteniéndose diapositivas a partir del negativo. Si entonces se proyecta la diapositiva de la imagen L con un filtro rojo, y sobre ella la diapositiva C con un filtro amarillo o sin filtro, la superposición de ambas imágenes reproduce los colores iniciales de los objetos fotografiados". (6)

Con independencia de todo esto, la televisión en color continúa su avance lento. Casi un centenar de emisoras transmiten programas en color en los Estados Unidos, mientras que en el Japón ya desde 1962 existen programas regulares en Tokio y en Osaka.

Pero los intentos en torno a los diferentes sistemas van poco a poco perfilando lo que habrá de denominarse en la historia de la televisión como "la batalla del color". Ya en marzo de 1964 delegados de 18 países europeos tratan de encontrar en Londres una solución al problema del color.

Esa solución no puede ser otra que la adopción de un sistema único, lo cual, por otro lado, implica la con-

---

(6) ARIAS RUIZ, Anibal. "EL MUNDO DE LA TELEVISION". Ediciones Guadarrama, Madrid 1971. Págs: 213 y 214.

veniencia de una definición única también. En esta pugna inicial los americanos presentan su NTSC, único sistema en realidad que para la fecha, llevaba diez años de lenta pero --- real penetración comercial, mientras que los franceses presentan como candidato su sistema denominado SECAM. La batalla tenía que ser muy lenta. Delegados de 45 países participan en las reuniones, en las que no se llega a acuerdo alguno. Ahora son ya tres los sistemas que se disputan el puesto de honor. El conocido NTSC norteamericano, el SECAM francés y el alemán PAL son el motivo de las discusiones, reflejadas en la preferencia por el SECAM manifiesta por 22 países, seguido por el PAL con 11 y el NTSC con seis. "En el fondo, más que las relativas ventajas técnicas que en estas fechas se atribuyen al SECAM, son factores políticos y extraños por tanto al desarrollo en sí de la televisión en color, los que se ponen de manifiesto en esta reunión".(7)

Como se desprende de éstas líneas, la lucha por la supremacía del color que se adopte como único en el mundo, todavía continúa. Hombres y empresas trabajan afanosamente por lograr que cada uno de sus sistemas adquiriera la perfección que le permita así, ser los líderes en la llamada "batalla del color".

---

(7) ARIAS RUIZ, Anibal. "EL MUNDO DE LA TELEVISION". Ediciones Guadarrama. Madrid 1971. Pág: 215

No obstante el color en la televisión no es todo lo aquí presentado, existen varios principios técnicos y fundamentalmente tres propiedades básicas del color que son precisas reseñar para así poder describir cada uno de los sistemas en cuestión.

#### LA TELEVISION EN COLOR Y SUS PRINCIPIOS TECNICOS

Tal y como lo reseña Anibal Arias Ruíz, "el principio técnico de la televisión en color se basa en los mismos fundamentos que el cine en color. Es análogo al de la tricomía en la imprenta, esto es, se logra la composición cromática por la suma de los colores fuertes: rojo, verde y azul.

Dichos tres colores básicos pueden ser sustituidos por sus complementarios, que son el azul verdoso (Cyan) el rojo púrpura (Magenta) y el amarillo.

Ello implica la necesidad de la exploración de la imagen cuando menos por triplicado, de forma tal que los colores que se agrupan en uno de los tres básicos sean explorados por un haz propio y a su vez, en el receptor, depositados en la pantalla fosforescente por otro análogo.

En el sistema mecánico primitivo de la televisión,

la colocación ante la lente de la cámara de una rueda crómica, dividida en los tres segmentos correspondientes a los tres colores, recogía las señales luminosas por grupos rojos, azules y verdes, y sucesivamente las iba enviando a los receptores. Estos dotados de una rueda crómica análoga sincronizada en su rotación con la cámara "traducía" por el mismo orden las señales luminosas de la pequeña pantalla, produciéndose así la misma sensación de color que había sido recogida, analizada y transmitida a través de la lente de la cámara.

Pero en la televisión electrónica el procedimiento varía lógicamente. Mientras que en la televisión blanco y negro basta con la transmisión de una sola señal radioeléctrica, la producida por el haz o cañón electrónico de exploración que recorre la imagen punto a punto, en la televisión en color se precisan tres exploraciones, es decir, un tubo iconoscópico llamado tri-canon dotado de tres pinceles o cañones electrónicos. Cada uno de los haces explora respectivamente la gama correspondiente al rojo, al verde y al azul. Un dispositivo denominado "codificador" asocia a la señal verde parte de las señales roja y azul, con lo que consigue, (por adición), transformarla en una señal blanco y negro.

Por tanto, tres señales: roja, azul y la blanco y negro, se transmiten al receptor, donde un nuevo dispositivo llamado "descodificador", es decir, encargado de realizar la operación contraria a la síntesis hecha por el codificador, disocia las tres señales mediante sus propios haces o cañones electrónicos. Con ello, a través de un dispositivo denominado "máscara", golpea 1.200.000 puntos coloreados, a grupados en tríadas y dispuestos en la pantalla receptora como otros tantos vonfetis rojos, verdes y azules, es decir, - de puntos dispuestos para ser sensibles cada uno a un color determinado de los tres indicados.

Durante la transmisión, el descodificador sustrae de la señal portadora de blanco y negro la parte de azul y rojo incorporada, restituyéndose el color verde en toda su intensidad.

Aquí radica una de las diferencias entre la técnica del color en el cine y la correspondiente en la televisión. Mientras que en la primera se llega al negro mediante una síntesis sustractiva, en la televisión la síntesis aditiva inicial produce el blanco. Tal vez la causa de que en televisión no haya podido llegarse a la perfección del color lograda en la cinematografía pueda encontrarse aquí, aunque esencialmente se basa en la forzada necesidad, por razones económicas y sociales evidentes, del empleo de un sistema

que permita a los receptores normales recibir en blanco y negro el programa en color.

Si fuera posible prescindir de esta obligación, cabría llegar al uso de un solo tubo mediante la emisión sucesiva-simultánea (si esto es posible) de los tres colores básicos, lo que permitiría una calidad análoga a la cinematografía. Esta solución de aplicar la sucesión simultánea, de superposición de colores por así decirlo, lograda a la rapidez posible en televisión -25 imágenes por segundo- y dada la capacidad retentiva del ojo humano, permite la sensación de color con plena facilidad. Pero la extensión de los televisores para blanco y negro es tal que no se admitiría la adopción de un sistema que excluyese a tales aparatos de la actual contemplación de cualquier programa en antena. *Intermedia entre el blanco y el negro u oscuro y el blanco.* La expresión que distorsiona esa realidad recibe el nombre de *halo*. Un pequeño defecto, fácilmente controlable en estudios dotados de gran iluminación, es el constituido por una acentuada diferencia entre claros y oscuros, dado que las partes brillantes y su periferia se tornan blanquecinas. Sin embargo, tal defecto ha sido corregido con el empleo de un tubo orthicón de tres pulgadas capaz de captar imágenes de objetos con pronunciadas irregularidades de brillo en forma clara y nítida. Además, las diferencias en las variaciones de degradación entre el tubo orthicón y los plumbicón se co-

rrigen automáticamente gracias a un circuito cromático." (8)

#### PROPIEDADES DEL COLOR

Dentro del tema en cuestión, existe un punto de vital importancia y repercusión que se denomina "propiedades del color". De una importante conferencia dictada por el profesor Joaquín Sánchez Cordevés resumiremos los principios esenciales relativos a las propiedades del color.

El color es una combinación de tres propiedades de luz que controlan tres sensaciones visuales: brillo, tono y saturación.

Se llama brillo a la característica especial del color intermedia entre el blanco y el negro u oscuro y luminoso. "La expresión que determina esa cualidad recibe el nombre de luminancia".

El tono determina el lugar que ocupa el color en la escala de colores o espectro visible, que comienza en el violeta y termina en el rojo.

---

(8) ARIAS RUIZ, Anibal. "EL MUNDO DE LA TELEVISION". Ediciones Guadarrama, Madrid 1971. Págs: 217 a 221.

La saturación, es la cantidad de blanco que aparece mezclada a un color. Así si un rojo intenso es un color saturado, un rojo pálido es un color falto de saturación.

En la televisión en blanco y negro sólo se transmite la primera de las tres variantes, es decir, el brillo. Todo sistema de color debe transmitir además del brillo, el tono y la saturación.

Resumiendo se puede decir que las tres variables necesarias en toda imagen a color, constituyen la llamada: - "textura del color" que permite captarlo en toda su dimensión.

Una vez señalados los principios técnicos y las propiedades del color, sólo falta reseñar algunas breves características de los tres sistemas existentes.

#### SISTEMAS DE TELEVISION A COLOR

En el presente, tres sistemas destacan netamente sobre todos los experimentados. Son los que, como ya vimos anteriormente, se disputan la hegemonía mundial, aun cuando defectos comunes a todos ellos impidan una acepta-



ción total para una expansión comercial, que tarde o temprano habrá de realizarse.

Estos tres sistemas mencionados son los ya conocidos: NTSC (americano), PAL y PAL-M (alemán) y SECAM (francés).

#### EL NTSC -National Television System Committe-

"Desarrollado por la industria norteamericana, - con más de diez y ocho años de explotación en los Estados Unidos y trece en el Japón, se estableció como sistema único en la nación americana, dándole preferencia absoluta sobre los demás en razón de su "compatibilidad", esto es, de su cualidad de poder recibir en blanco y negro en los receptores usuales.

Conocido es ya el proceso de emisión, transmisión y recepción común a los tres sistemas empleados. En el sistema NTSC, las dos señales de crominancia modulan una subportadora que, para una definición de 625 líneas, viene a ser de 4,43 megaciclos.

Dicha subportadora, modula en el sistema que se conoce como modulación de amplitud (AM), impulsa las dos señales de color desfasadas una de otra en 90 grados, obteniénd

dose así la llamada "modulación de amplitud en cuadratura". Viene ésta a corresponder con los dos "desmoduladores sincrónicos" del receptor, también desfasados 90 grados, que recogen las señales de crominancia, con independencia de la señal de luminancia contenida en la portadora".(9)

Esto es en síntesis el proceso técnico del sistema NTSC.

#### EL SISTEMA SECAM -Séquentiel Couleur à Memoire-

"El sistema SECAM, inventado por Henri de France y desarrollado por la CSF (Compañía General de Telegrafía sin Hilos), ha sufrido en el tiempo una serie de transformaciones, siendo su último modelo el conocido como SECAM IV.

(9) D'AMICO, Margarita. "LO AUDIOVISUAL EN EXPANSION". Ediciones Monte Avila. Caracas 1971. Pág: 389

-Autores Varios. "INTRODUZIONE ALLA TELEVISIONE A COLORI". RAI-Radiotelevisione Italiana. Italia 1973. Págs: 34 y 35.

-ARIAS RUIZ, Anibal. "EL MUNDO DE LA TELEVISION". Ediciones Guadarrama. Madrid 1971. Pág: 225.

Su fundamento es bien sencillo. Se trata de la utilización de una sola subportadora, dentro del canal utilizado, que permite el envío de una señal de crominancia (color) a continuación de la otra.

A la posibilidad, ya vista, de retener en la llamada "línea de retardo" del aparato receptor las dos señales de color para darle como si dijéramos entrada simultánea al mismo, se debe, pues, el uso de una sola subportadora que, a su vez, encierra la nada despreciable ventaja de que las ondas pueden ser moduladas en modulación de frecuencia (FM)... En virtud de este "almacenamiento" de sus dos señales consecutivas de color, el sistema SECAM recibe el subtítulo de "secuencial de memoria". Dicho retraso, de fracción de segundos, no repercute en la calidad de la impresión que recibe el espectador. Sin embargo, es más sensible al ruido que el sistema NTSC, y cuando se recibe con una señal no fuerte, la deformación de imágenes es muy grande". (10)

#### EL PAL -Phase Alternating Line-

"El PAL no es en realidad más que un perfeccionamiento del sistema NTSC, en el que se ha tratado de supe

(10) ARIAS RUIZ, Anibal. "EL MUNDO DE LA TELEVISION". Ediciones Guadarrama. Madrid 1971. Pág: 226.



Su identidad con el NTSC hace que no exista diferencias grandes entre ambos sistemas, salvo en lo que afecta a los receptores, dado que el dispositivo inherente a la línea de retardo, que permite almacenar las correspondientes señales de crominancia, encarece positivamente su precio."

(11) "... de los objetos y fenómenos del mundo exterior que inciden directamente sobre los órganos de los sentidos" (12)

Hasta aquí se ha expuesto todo lo concerniente a la televisión como medio de comunicación. A continuación se tratarán los aspectos psicológicos que son utilizados dentro de esta investigación. Las sensaciones nos permiten juzgar los cambios que tienen lugar en nuestro cuerpo y de sus partes y posiciones, así como el funcionamiento de los órganos internos.

El hombre conoce, a través de los órganos de los sentidos el mundo material que existe independientemente de él. La sensación es el resultado de la influencia de la materia sobre los órganos de los sentidos. La energía que actúa sobre nuestros sentidos produce la sensación.

Apreciando como resultado de la influencia de los objetos y fenómenos reales sobre los órganos de

---

(11) ARIAS RUIZ, Anibal. "EL MUNDO DE LA TELEVISION". Ediciones Guadarrama. Madrid 1971. Pág: 227.

## LAS SENSACIONES

### -Concepto general de la sensación y de los analizadores:

"La sensación es el reflejo de cualidades aisladas de los objetos y fenómenos del mundo material que actúan directamente sobre los órganos de los sentidos"(12)

La sensación es la primera fuente de todos nuestros conocimientos. Por medio de las sensaciones conocemos cualidades de los objetos, tales como el color, el olor, el sabor, lo liso, lo rugoso. Las sensaciones nos permiten juzgar los cambios que tienen lugar en nuestro cuerpo y de sus partes, las posiciones, así como el funcionamiento de los órganos internos.

Los objetos y formas de la realidad que actúan sobre los órganos de los sentidos, como se sabido, se llaman estímulos. El hombre conoce, a través de los órganos de los sentidos el mundo material que existe independientemente de él. La sensación es el resultado de la influencia de la materia sobre los órganos de los sentidos. La materia al actuar sobre nuestros sentidos produce la sensación.

Apareciendo como resultado de la influencia de los objetos y fenómenos reales sobre los órganos de

---

(12) SMIRNOV, LEONTIEV Y OTROS. "TRATADOS Y MANUALES GRIJALBO". Ediciones Grijalbo, México 1969. Página 565

los objetos y fenómenos reales sobre los órganos de los sentidos, sobre el cerebro, la sensación es el reflejo de cualidades objetivas de las cosas y fenómenos del mundo real. "La sensación es una imagen subjetiva del mundo objetivo"(13) Perteneciendo al sujeto y apareciendo en él es el reflejo de lo que existe objetivamente.

La sensación es la primera fuente de todos nuestros conocimientos acerca del mundo. "De ninguna otra manera que no sea por medio de las sensaciones no podemos saber nada sobre formas de la materia ni sobre formas del movimiento" (Bis)

Los objetos y formas de la realidad que actúan sobre los órganos de los sentidos, como es sabido, se llaman estímulos. El proceso de influencia de los estímulos sobre los sentidos se denomina estimulación. La estimulación produce en el tejido nervioso un proceso de excitación.

La sensación es el resultado de la excitación de los sistemas complicados de células nerviosas y entre ellas, la corteza cerebral, cuya intervención es indispensable para que aparezca la sensación.

(13) SMIRNOV, LEONTIEV Y OTROS. "TRATADOS Y MANUALES GRIJALBO". Ediciones Grijalbo, México 1969. Página 565

La aparición de la sensación es la transformación de la energía del estímulo en energía de los procesos nerviosos. Este cambio tiene lugar en el analizador. El analizador consta: 1) El factor periférico (receptor). 2) Los nervios aferentes (centrípetos), que conducen la excitación a los centros nerviosos. 3) Las zonas correspondientes de la subcorteza y corteza cerebral en las que tiene lugar la elaboración de los impulsos nerviosos procedentes de los sectores periféricos.

El analizador no es un receptor pasivo de energía. Es un órgano que se adapta de manera refleja bajo la influencia del estímulo. Ejemplo: Los hombres y los animales vuelven la cabeza y los ojos ante un objeto que aparece ante su vista; cuando una luz fuerte actúa sobre el ojo, se contrae la pupila y se cierran los párpados. Las influencias extremas causan por tanto, actos reflejos que adaptan el analizador y facilitan la recepción del estímulo.

De esta manera el analizador actúa o funciona de una forma refleja y como un todo único, en el que el receptor se regula por las células corticales, y el funcionamiento de éstas, a su vez dependen del estado de los receptores.



depende. La denominación de analizador ya indica la división que él hace de la enorme cantidad de influencias que actúan sobre el organismo. El normalizador separa no solamente los estímulos elementales, sino también los estímulos complicados que constan de varios de aquellos (estímulos complejos). La separación de los estímulos complejos exige la unión de sus componentes en un todo único.

Por esto en el analizador tiene lugar la síntesis (unificación de estímulos aislados en sistemas más o menos complicados).

Las sensaciones son reflejo verídico de los estímulos correspondientes adecuados a un órgano de los sentidos determinado, que ha elaborado su sensibilidad hacia él en el proceso de su evolución. La sensibilidad es producto de un prolongado desarrollo y adaptación de los animales al medio ambiente. La fina diferenciación de las sensaciones humanas está ligada al desarrollo histórico de la sociedad humana y al mismo tiempo a su actividad creadora.

-El desarrollo de las sensaciones es el resultado del perfeccionamiento de los analizadores bajo la influencia del medio externo.

-El proceso del desarrollo de las sensaciones -

depende también de las exigencias que presentan la vida y el trabajo al funcionamiento de los órganos de los sentidos.

-El proceso del desarrollo de las sensaciones es tá ligado a las actividades prácticas y sobre todo de trabajo, del hombre.

-El desarrollo histórico del hombre condujo a la aparición de formas complicadas de diferenciación de los estímulos sonoros que sirven de sonidos verbales. También adquirieron un alto desarrollo las sensaciones cinéticas y cutáneas ligadas al funcionamiento de la mano como órgano de trabajo.

#### CLASIFICACION DE LAS SENSACIONES

Las sensaciones se clasifican según el analizador que las realiza, y como cada uno de éstos, en el curso de la evolución, se ha adaptado para registrar una forma especial de energía, las sensaciones se pueden caracterizar por los estímulos que reflejan.

Los analizadores se pueden dividir en dos grandes grupos: los externos y los internos.

Los analizadores externos tienen sus receptores en la superficie del cuerpo y recogen los estímulos externos. Los analizadores internos tienen como aparato terminal los receptores dispuestos en los tejidos y órganos internos (interoceptores) y registran los cambios que tienen lugar dentro del organismo.

El analizador cinético ocupa una posición intermedia: sus terminaciones específicas distribuidas en los músculos y tendones (propioceptores) pueden servir para las sensaciones de movimiento y situación de los órganos del cuerpo y para determinar cualidades de los objetos externos (ejemplo: palpación de los objetos con las manos).

Las sensaciones debidas al funcionamiento de los analizadores externos son: las visuales, las auditivas, las cutáneas (las sensaciones táctiles o sensaciones de contacto y presión, las térmicas y las sensaciones de vibración), las gustativas y las olfativas. Las sensaciones orgánicas están ligadas al funcionamiento de los analizadores internos. El funcionamiento del analizador cinético produce las sensaciones motoras de traslación y situación del cuerpo en el espacio. Las sensaciones dolorosas son generales a todos los analizadores y señalan la fuerza destructora del estímulo.

## LA SENSIBILIDAD Y LA ADAPTACION

No todo estímulo motiva una sensación. Para que aparezca la sensación el estímulo debe alcanzar una magnitud determinada. La magnitud mínima de un estímulo que determina una sensación se denomina umbral absoluto de la sensación. Los estímulos que no la alcanzan están por debajo del umbral de la sensación. Así, nosotros no sentimos el polvo y las pequeñas partículas que caen sobre la piel; los estímulos luminosos inferiores a un grado luminoso de luminosidad no motivan sensaciones visuales.

La magnitud del umbral absoluto caracteriza la sensibilidad absoluta de los órganos de los sentidos, por lo tanto, su capacidad para reaccionar a las influencias mínimas. Cuanto más débil es un estímulo que puede causar una sensación, es decir, cuanto menor es la magnitud del umbral absoluto, mayor es la capacidad de los órganos de los sentidos para reaccionar a esta influencia, mayor es la sensibilidad absoluta.

La sensibilidad absoluta es inversamente proporcional a la magnitud del umbral absoluto de las sensaciones.

## LOS PROCESOS COGNOSCITIVOS

-Los sentidos del hombre:La visión.

Los ojos son instrumentos vivos para investigar acerca de esa minúscula fracción del espectro electromagnético llamada luz. El ojo humano es el órgano de mayor finura sensible a la luz que encontramos en todo el mundo.

Algunos instrumentos físicos, o los ojos de otros organismos, pueden ver mejor una parte selectiva -- del espectro radiante, o sirven para tomas especiales, pero ninguno puede igualar la flexibilidad del ojo humano ni la amplitud de su capacidad, su sensibilidad a la luz, brillo y discriminación del color, así como la agudeza de resolución, es decir, la sensibilidad a los detalles.

La agudeza del ojo es tan buena que en condiciones óptimas puede distinguir una línea negra de 6 milímetros de ancho a una distancia de 2,5 kilómetros. Y como discriminador del brillo y del color, probablemente no tenga semejante. Se calcula que el ojo normal puede distinguir casi 20.000 colores diferentes. Si consideramos los tintes y los matices de cada color, el cálculo del número posible de descripciones es de 350.000 colores.

-El ojo considerado como una cámara.

Es común comparar la estructura y funcionamiento del ojo con una cámara. Indudablemente los dos objetos tienen muchas semejanzas: pueden excluir la luz (párpados u obturador), o dejarla pasar a través de una abertura variable (pupila o diafragma). En ambos casos, la luz pasa a través de un sistema de lentes y queda enfocado como una imagen invertida sobre una superficie sensible a la luz (retina o película).

Sin embargo, esta analogía no debe ser interpretada al pie de la letra, porque existen significativas diferencias.

En el ojo la mayor parte del enfoque no se hace por medio del cristalino de ninguna manera, sino por la superficie frontal del globo ocular, que es la córnea. La cantidad de refracción que se presenta en éste sitio es considerable, y esto hace posible ver las cosas que se encuentran situadas hasta aproximadamente catorce grados hacia atrás de la superficie frontal del ojo. El interior del ojo, por otra parte, no está lleno de aire. Existen dos cámaras en el ojo, una al frente y otra en la parte posterior del cristalino, llenas de sustancias transparentes, de consistencia gelatinosa, denominadas "humor acuoso" y "humor ví

treo". El enfoque en una cámara es efectuado moviendo la lente hacia adelante y hacia atrás, pero en el ojo el cristalino no cambia su forma.

Finalmente, el ojo es un órgano de mucha complejidad comparable con una cámara, y la analogía desaparece por completo cuando consideramos los detalles más finos de la vista.

El ojo está constantemente en movimiento, pequeños e involuntarios movimientos, aún cuando tratamos de mantener el ojo fijo en algún objeto estacionario.

### ¿Cómo trabaja el ojo?

Existen cinco mecanismos que contribuyen al funcionamiento del ojo.

#### 1- Mecanismo Oculomotor

Comprende el movimiento del ojo en su totalidad. Los movimientos de tamaño apreciable son en gran parte voluntarios y se llevan a cabo por medio de los músculos que se insertan en cada ojo.

#### 2- Mecanismo Anatómico

Consiste en el movimiento de las pupilas y los -

párpados, que puede ser voluntario o involuntario. El trabajo de las pupilas es totalmente automático, pero el control del tamaño de la pupila está determinado en algunos casos, por factores físicos y psicológicos, mientras que en otros por factores psicológicos.

### 3- Mecanismo Optico

Determina la dirección y enfoque de la luz. El cristalino cambia de forma para enfocar objetos situados a diferentes distancias, proceso llamado de acomodación. Cuando el ojo está en descanso y el músculo se relaja, las fibras que conforman el cristalino se ponen tensas, y ejercen tracción sobre la cápsula del cristalino que adelgaza y reduce su poder de refracción, es decir, que el ojo enfoca a determinada distancia.

El funcionamiento del cristalino no es siempre perfecto, y existen diversas clases de abarcación en todo tipo de ojos: Abarcación específica, abarcación cromática, anigmatismo, hipermetropía, miopía.

### 4- Mecanismo o Proceso Fotoquímico

Comprende la transformación de la luz en impulsos nerviosos por medio de un paso químico intermedio.



El ojo contiene cuatro fotopigmentos cuyas moléculas son alteradas por la acción de la luz. Las alteraciones físicas que se efectúan durante este proceso, producen estimulaciones de las fibras nerviosas. La cantidad de estimulación que pueda ser producida se conoce con el nombre de sensibilidad.

Los dos ojos son fotoquímicamente independientes, de tal manera que es posible tener un grado de sensibilidad en un ojo, y otro grado de sensibilidad distinta en otro ojo, simultáneamente.

- 5- Mecanismo Neurofisiológico. Comprende la transmisión del impulso nervioso al cerebro.

#### -Visión de los Colores

El color es una experiencia sensorial que depende de la capacidad del ojo para descubrir variaciones en las propiedades físicas de la luz. El color tiene tres aspectos visibles:

- El Tinte: (rojo, verde, azul.....)
- La Brilantez: (lo claro u oscuro que sea el color)
- La Saturación: (lo intenso o vivo que sea el color)

Estos aspectos visibles están relacionados con tres propiedades físicas electromagnéticas. Las variaciones del tinte de un color generalmente se ocasionan a los cambios de la longitud de onda de la luz. La brillantez del color es proporcional a la energía o cantidad de radiación. La saturación o pureza del color va asociada a la homogeneidad (el número de longitud de onda que se combina) de la radiación. Cuando la radiación en su totalidad es de una sola longitud de onda, se dice que el color es puro o completamente saturado desde el punto de vista del espectro. La luz blanca por otra parte, es una radiación cuya energía está distribuida al azar en todas las longitudes de onda. Su fuerza es igual a cero, y cualquier color dado es de una saturación igual a cero.

Aunque estas relaciones sirven muy bien como reglas generales, en realidad estos tres cambios sensoriales pueden ocurrir en condiciones específicas modificando una de las tres dimensiones físicas.

Aún cuando los cambios del tono algunas veces ocurren como resultado de cambio de la intensidad, o como resultado de alteraciones de saturación. De una manera análoga, las modificaciones de la saturación se presentan con cambios de intensidad, a medida que la brillantez de un color aumenta, su saturación aumenta hasta cierto punto, y des-

pués disminuye hasta que no queda nada de color, y solamente permanece la sensación de brillantez.

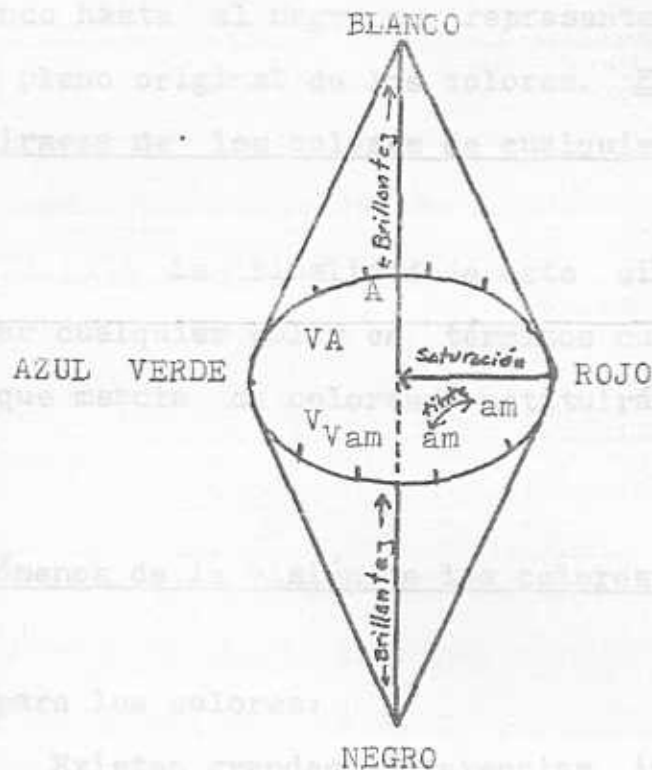
También cierto grado de homogeneidad de la longitud de onda produce ciertos grados diferentes de saturación conforme cambia la medida de la longitud de onda. Finalmente la brillantez, no solamente cambia según la energía de una longitud de onda determinada, sino también para cierto grado de energía; cambia marcadamente a medida que varía la longitud de onda, o sea, su homogeneidad. Esta es la base de la curva de luminocidad.

La sensación producida por un estímulo luminoso de cualquier tipo que sea, puede hacerse que cambie simplemente variando las condiciones en que es visto. Existe entonces una aguda diferencia entre estímulo y la sensación. El color no es un estímulo, a pesar de que el estímulo físico sea la causa de que veamos un color.

La brillantez varía siguiendo el eje vertical.

Después de haber utilizado cada color en sus dimensiones, es posible clasificarlos en un sistema de colores. La disposición cónica de los colores es la producida por la dispersión de la luz blanca a través de un prisma. Los colores quedan colocados en un círculo o en un arco de círculo en el que el centro está ocupado por el blanco (la

## LA FIRMEZA DE LOS COLORES



Sólido de Colores:

El tinte varía alrededor del círculo horizontal. La saturación varía a partir de cero en el centro del círculo hasta el máximo para cada color, en el extremo del círculo. La brillantez varía siguiendo el eje vertical. Después de haber analizado cada color en tres dimensiones, es posible clasificarlos en un sistema ordenado. La disposición cónica de los colores es la producida por la dispersión de la luz blanca a través de un prisma. Los colores quedan colocados en un círculo o en un cuadrado en el que el centro está ocupado por el blanco (la

mezcla de todos los colores). Después, el brillo posible desde el blanco hasta el negro es representado perpendicularmente al plano original de los colores. Este produce la llamada firmeza de los colores de cualquier especie.

La finalidad de este sistema es el poder especificar cualquier color en términos cuantitativos, y predecir que mezcla de colores constituirá.

### Otros fenómenos de la visión de los colores

#### -Ceguera para los colores:

Existen grandes diferencias individuales en la capacidad para distinguir los colores. Hay una gran cantidad de personas que ven los colores de un modo diferente con respecto a lo normal, de donde se concluye que la visión defectuosa para los colores es generalmente específica para determinados colores, y no son ciegos para todos los colores del espectro. Para determinar este tipo de anomalía es necesario aplicar ciertas y muy cuidadosas pruebas.

#### EL OIDO

El oído es uno de los sentidos más importantes para mantenernos en contacto con el mundo que nos ro-

dea. Mientras que el sentido visual es direccional, la persona puede ir en todas direcciones al mismo tiempo. Como resultado de esta característica omnidireccional, el oído se convierte en nuestro mecanismo de advertencia de mayor importancia para los sucesos que se efectúan en nuestro medio ambiente. De esta manera se llama la atención hacia el silbido violento de la corneta de un automóvil, el grito de un niño, al sonar la hora de un reloj, y el escuchar nuestro propio nombre.

El empleo del lenguaje, en un sentido formal, pone al hombre aparte de otras especies. El asombroso desarrollo evolutivo de las estructuras vocales, de las zonas corticales del cerebro del sistema auditivo, forma la base de los métodos de expresión y de percepción de que sólo el hombre es capaz. De hecho, la mayor parte de las teorías acerca del lenguaje y su origen, emplean como punto de partida la significación atribuida a los niveles humanos que son oídos.

El mecanismo auditivo y su sistema nervioso reciben los sonidos, como fuerza física, y les dan significado. El sonido es conducido al oído interno, donde es excitado el nervio auditivo, y los impulsos nerviosos producidos aquí son enviados al cerebro donde se les da significado a los estímulos sonoros.

La sensibilidad del oído a la energía acústica es verdaderamente notable. La gama de sensibilidad acústica auditiva del hombre es aproximadamente la misma que se encuentra en el caso de la vista.

Cierto número de estudios revelan que -- existen relaciones significativas entre el sonido y la ejecución del trabajo. Hoy se sabe que un centro muy ruidoso, tal como una fábrica, produce fatiga física para determinados trabajos lo mismo que nerviosismo e irritabilidad. La producción de un trabajador en un medio ruidoso sufre gran retraso, especialmente cuando se trata de tareas complicadas. La música, por otra parte, hace aumentar la ejecución, lo mismo que la moral para determinados programas laborales.

El oído es también indiscutiblemente importante en el aspecto musical. Los sonidos son organizados por los músicos de un modo imaginativo en normas simples o extraordinariamente complejas con objeto de producir una pieza artística y estética.

- ¿Cómo oímos ?

La energía sonora al llegar a la persona que escucha, es recogida ligeramente por la oreja y entonces sigue a lo largo del conducto auditivo externo hasta la -

membrana del tímpano. El movimiento de la membrana timpánica es transmitida a través del oído medio por los huesecillos que conocemos como martillo, yunque y estribo hasta la ventana oval, que está en dirección del oído interno. El movimiento de la ventana oval produce un desplazamiento mecánico o hidráulico de los líquidos contenidos dentro del caracol. Este movimiento inclina las células pilosas del órgano de Corti, y por un mecanismo todavía desconocido, inicia impulsos en las fibras nerviosas que rodean el extremo inferior de las células pilosas o se inserta en ellas. Este grupo de fibras forma la extremidad codoear de la rama auditiva del octavo par craneal. Los impulsos nerviosos desencadenados por las estimulaciones acústicas comienzan entonces su viaje hacia el cerebro. La región codoear del nervio auditivo, las ramas que corresponden a los conductos semicirculares y otras ramas que nacen del oído interno se unen justamente fuera del canal, pero de nuevo se separa exactamente antes del punto en que el octavo par entra al bulbo raquídeo. Desde este punto, algunas fibras ascienden en el mismo codo hasta los centros superiores del cerebro, mientras que otros cruzan al otro lado en los segmentos más inferiores del tallo encefálico.

Los impulsos nerviosos continúan a través de diversas estructuras nerviosas, en cada una de las cuales algunas fibras cruzan los diversos segmentos y otros



no, hasta la circonvalación temporal superior (zona auditiva) de la corteza. En estas vías auditivas aparentes, hasta el cerebro, existen cruces complejos y mezcla de fibras nerviosas que permiten modificaciones del tipo de respuesta que un individuo proporciona a cada sonido.

El sistema auditivo, de esta manera, se convierte en algo más que en un receptor y un convertidor. Puede actuar para filtrar y modificar los fenómenos nerviosos iniciales. El oído es considerado en la actualidad como un proceso doble, más que como un proceso en una sola dirección. Además de la transmisión de los mensajes al cerebro, la conformación neurológica le permite al oído dejar penetrar o interrumpir ciertos aspectos de la estimulación auditiva.

- ¿Qué es el sonido ?

El sonido puede ser definido con respecto al efecto que tiene sobre la persona que escucha. En este caso es una sensación que tiene carácter subjetivo o psicológico. El estudio del sonido desde este punto de vista queda del dominio de la psicoacústica. Por otra parte, el sonido puede ser definido como la causa de una sensación. En este caso la definición es física y corresponde propiamente al campo de la acústica. A pesar de que estos diferen

tes puntos de vista para el estudio del sonido pueden ser tomados en cuenta, es imprescindible la descripción de ciertos conceptos acústicos, para la definición de la naturaleza física del sonido:

**Acústica:**

La acústica es la ciencia del sonido desde el punto de vista físico. La acústica define el sonido como una serie rápida de elevaciones y disminuciones de la presión. Esta alternancia de la presión viaja en el aire por medio de movimientos en forma de ondas a una velocidad constante.

Una molécula de aire se mueve alejándose de la fuente del sonido y acercándose a ella. Este movimiento es en la línea direccional del viaje de la onda, y es llamado "onda longitudinal".

Los sonidos pueden clasificarse como simples o complejos: un tono puro es una onda simple y tiene un movimiento armónico simple que puede ser descrito por una sola onda sinusal. Todos los sonidos que están formados por la combinación de ondas simples, reciben el nombre de ondas complejas.

La frecuencia más baja de un tono complejo es denominada fundamental, y las frecuencias más elevadas

son los tonos parciales o sobretonos. Cuando los sobretonos son múltiplos exactos del fundamental, los sobretonos y el fundamental se llaman armónicos.

Otra medida de estímulo acústico es la duración, que es el tiempo que transcurre entre el principio y la terminación de la frecuencia del sonido. to que para  
ta y la persona que escucha, diferenciar entre dos so-  
 Psicoacústica: en la misma altura e intensidad.

La Psicoacústica es el estudio del aspecto subje-  
 tivo del sonido. El foco de interés aquí es la experien-  
 cia de sensación de la persona que escucha. idad, en-  
to de duración, espesor, tonalidad, volumen, brillo y  
color. Tres dimensiones primarias del oído basada en la  
 sensación son, el tono, la intensidad y la calidad.

El tono es la sensación psicológica que corres-  
 ponde al atributo físico de la frecuencia. La audibili-  
 dad de la frecuencia para el adulto joven con oído nor-  
 mal va de 15 ciclos por segundo hasta casi 20.000 ci-  
 clos por segundo. Para las frecuencias bajas se oye un  
 tono bajo, mientras que para las frecuencias elevadas  
 se advierten grados más elevados de tono.

La magnitud de la sensación directamente relacio-  
 nada con la intensidad de un estímulo acústico es cono-

cida con el nombre de intensidad. La persona que escucha puede juzgar que un tono sea muy fuerte, suave, más fuerte y así sucesivamente.

Una tercera variante subjetiva, que es muy importante, empleada para describir el sonido es la calidad o el timbre. Se describe como el elemento que permite a la persona que escucha, diferenciar entre dos sonidos que tienen la misma altura e intensidad.

Hay otros aspectos subjetivos del sonido que han sido considerados como dimensiones de calidad: esto es densidad, aspereza, tonalidad, volumen, brillo y vocalidad.

Las percepciones al igual que las sensaciones son representaciones del conjunto y de las relaciones de estas cualidades. La percepción es siempre una imagen o imagen simplificada del objeto. Cuando percibimos una cosa, no tenemos sensaciones visuales y olfativas sino que recibimos una imagen total de la cosa con sus características y color característicos.

La percepción es completa y perfecta. Puede ser mayor o menor, con las variaciones que se producen en la experiencia anterior.

BRUNER, LEVINSKY y otros. "PSICOLOGÍA". Ed. Trilce, Buenos Aires 1962. Páginas 144 - 176

## LA PERCEPCION

### -Características generales.

"La percepción es el reflejo del conjunto de cualidades y partes de los objetos y fenómenos de la realidad que actúan directamente sobre los órganos de los sentidos." (14)

Aquello que no se puede relacionar con la percepción. Las percepciones al igual que las sensaciones, son el resultado de la acción directa de los objetos sobre los órganos de los sentidos. Sin embargo, en tanto que las sensaciones son el reflejo de cualidades aisladas de los objetos (color, olor, calor o frío), las percepciones son representaciones del conjunto y de las relaciones mutuas de estas cualidades. La percepción es siempre una imagen más o menos complicada del objeto. Cuando percibimos una cosa roja, no tenemos sensaciones visuales y olfativas aisladas, sino que recibimos una imagen total de la cosa -- que es con su color y olor característicos. un mismo objeto también se puede percibir desde distintos puntos de vista, en diferentes épocas. La percepción se completa y perfecciona, en un grado menor o mayor, con los conocimientos que se tienen de la experiencia anterior.

(14) SMIRNOV, LEOTIEV Y OTROS. "PSICOLOGIA". Edic. Grijalbo,

A consecuencia de esto, el hombre percibe los estímulos que actúan sobre él como objetos determinados a la realidad: árboles, casas, otras personas.

"La percepción de algo, como objeto o fenómeno determinado de la realidad, sería imposible sin el a poyo de la experiencia pasada." (15)

Aquello que no se puede relacionar con la experiencia anterior o con los conocimientos que se han recibido, se percibe como algo indeterminado, o como algo imposible de referir a una categoría de objeto. En estas condiciones sería imposible orientarse en el medio ambiente y actuar de una manera consciente y con fines determinados.

Como dos personas, según edad, su nivel cultural, su profesión y otras condiciones, tienen distintas experiencias, la percepción de los mismos objetos y fenómenos es diferente, en cada una de ellas e incluso en una misma persona en distintos períodos de su vida, un mismo objeto o fenómeno se puede percibir desde distintos puntos de vista, con diferente exactitud y extensión.

---

(15) SMIRNOV, LEOTIEV Y OTROS. "PSICOLOGIA". Ediciones Grijalbo, México 1969. Página 143

"Como todos los procesos de conocimiento, la percepción siendo reflejo o representación del mundo real, depende de las características del sujeto que percibe, de sus conocimientos, de sus necesidades, de sus intereses."(16)

Igual que la sensación, la percepción es una imagen subjetiva del mundo real.

La veracidad de las percepciones y su concordancia con el mundo real, se comprueba en la práctica. La práctica sirve de criterio para determinar la veracidad de las percepciones y de todos los demás procesos de conocimiento. Al mismo tiempo, la actividad práctica de los hombres es el fundamento de las percepciones. El hombre al actuar de distinto modo sobre los objetos y fenómenos de la realidad, las percibe de una u otra manera. Lo que se percibe y como se percibe depende de lo que el hombre hace y de como lo hace, de los fines que persigue al actuar, del contenido y del carácter de su actividad.

Las percepciones humanas están condicionadas por la práctica social. El hombre al relacionarse con otras personas, asimila la experiencia acumulada por la so-

(16) SMIRNOV, LEOTIEV Y OTROS. "PSICOLOGIA". Ediciones Grijalbo, México 1969. Página 144

ciudad, y completa y comprueba su práctica personal con la de los demás. El complejo actúa como un todo único.

La percepción, es pues, el resultado de una compleja actividad analítico-sintética del cerebro, un conocimiento sensible de grado más elevado que las sensaciones. La base psicológica de la percepción son los reflejos condicionados a estímulos y a relaciones entre los estímulos, resultantes de la actuación sobre los receptores, de distintas partes y cualidades de los objetos. A consecuencia de esto, en el hombre aparece una imagen complicada de los objetos. Las conexiones nerviosas temporales que se han formado antes y son base fisiológica de la experiencia influyen sobre el contenido y carácter de las percepciones.

-Integridad de la percepción. Una de las notas características de la percepción es su integridad: el objeto de la percepción, aunque es un estímulo complejo que tiene distintas propiedades y consta de diferentes parte se percibe como un todo único.

Los componentes de esta unidad pueden actuar simultánea o consecutivamente (estimulaciones simultáneas y consecutivas) y sobre un mismo analizador. Los componentes consecutivos pueden actuar unos inmediatamente después



de otros o con pausas intermedias. Pero en todos estos casos el estímulo complejo actúa como un todo único.

Sus componentes están tan unidos entre sí que la imagen compleja única del objeto aparece incluso cuando actúa directamente sobre el hombre una cualidad separada o una parte aislada de este objeto. Estas impresiones aparecen de una manera reflejo-condicionada, a consecuencia de las conexiones que se han formado anteriormente entre los estímulos visuales, táctiles y térmicos por la acción directa de los objetos.

La integridad de la percepción consiste no sólo en que los objetos se perciben en la variedad de sus partes y cualidades, sino también entre estas partes y relaciones se perciben en unas relaciones determinadas entre ellas. Con unas mismas partes se pueden formar distintas unidades, si las relaciones entre ellas son distintas.

La percepción humana se caracteriza por la acción recíproca constante de los dos sistemas de señales.

La palabra interviene en la disgregación y unificación de los estímulos complejos o de sus componentes. La palabra denomina los signos y partes disgregadas del objeto, los fenómenos y los objetos en conjunto. La percepción permite utilizar conocimientos que ya se tienen sobre los objetos de la

misma denominación. El primero consiste en la actualización del objeto en una categoría existente.

-Carácter racional de la percepción. El Reconocimiento

El segundo es la identificación del objeto con otro que se percibe. La percepción humana es racional. Al percibir los objetos y fenómenos de la realidad, el hombre los interpreta según los conocimientos que ha recibido antes y su experiencia práctica. La percepción de cosas generales del objeto.

La explicación consecuente, científica y materialista, del carácter racional de la percepción se encuentra en la acción recíproca de los sistemas de señales. Al percibir un objeto el hombre lo refiere a una categoría verbal determinada, manifiesta unos u otros juicios verbales sobre él y en esto consiste la comprensión del sujeto.

La comprensión depende de la estabilidad y del grado de diferenciación de los objetos. La forma más simple e inicial de comprensión de los objetos es su reconocimiento. La base fisiológica es la actualización o reavivación de las conexiones temporales formadas anteriormente, que se establecen y actúan cuando el hombre se encuentra de nuevo con aquellos objetos u otros parecidos.

Se diferencian dos tipos de reconocimiento:

- 1- El generalizado o no específico.
- 2- El diferenciado o específico.

El primero consiste en la catalogación del objeto en una categoría limitada.

El segundo es la identificación del objeto con otro que se ha percibido antes.

Para el reconocimiento no específico o generalizado es suficiente la percepción de rasgos generales del objeto.

Para el reconocimiento diferenciado o específico es indispensable destacar los signos típicos de este objeto, sus caracteres específicos.

La precisión, exactitud y rapidez del reconocimiento dependen de la estabilidad y del grado de diferenciación de las conexiones temporales que se habían formado anteriormente. Cuando más consolidados y diferenciados sean, más preciso, exacto y rápido será el reconocimiento.

El reconocimiento siempre se apoya en los signos distintivos que permiten referir al objeto a una u otra categoría sin destacar todos sus caracteres. Por esto, para el reconocimiento del objeto por sus rasgos aislados, tiene gran importancia la formación de sistemas de conexiones temporales. Cuando estos existen, la acción de uno de

Los componentes del estímulo complejo pueden reproducir el sistema completo y esto permite el reconocimiento de un objeto por caracteres aislados.

-Carácter selectivo de la percepción.

"El carácter selectivo de la percepción consiste en la acentuación preferente de unos objetos, o de algunas particularidades o signos de los objetos, en comparación con otros." (17)

La selectividad de la percepción está determinada por causas objetivas y subjetivas. Las cualidades objetivas son las mismas de los estímulos (fuerza, movilidad, contraste) y las particularidades de las condiciones exteriores en las que se percibe el objeto (su iluminación, la distancia a que se encuentra de otros). Las causas subjetivas dependen ante todo de la actitud del hombre hacia el objeto que actúa sobre él y ésta depende de su significación para las necesidades e intereses del sujeto, de su experiencia anterior y del estado psíquico general en que se encuentre.

(17) SMIRNOV, LEOTIEV Y OTROS. "PSICOLOGIA". Ediciones Grigalbo, México 1969. Página 148

-Tipos de percepción.

Las percepciones al igual que las sensaciones, se clasifican según el analizador que toma parte en ellas. Por esto se diferencian en visuales, auditivas, táctiles y otras. Sin embargo, la diferencia esencial de la clasificación de las percepciones y de las sensaciones consiste en que al diferenciar los tipos de percepción tenemos en cuenta solamente el papel dominante de uno de los analizadores - de los múltiples que corrientemente toman parte en la percepción. Esto no excluye algunos casos en que dos o varios analizadores intervienen en el mismo grado en una misma percepción. En estos casos tienen lugar tipos complicados o combinados de percepciones. Este es el caso por ejemplo de la percepción del cine sonoro o de la representación teatral.

Cuando el hombre entra en conocimiento de un objeto con frecuencia no se limita a mirarlo (es decir, - no se limita a las sensaciones visuales), sino que lo coge - con las manos, lo palpa, le da vueltas, lo pesa. Al escuchar un sonido vuelve la cabeza para percibirlo mejor. La actividad motora juega un papel muy importante en la percepción visual de los niños pequeños. Posteriormente esta actividad - se inhibe de manera progresiva y al final se reduce al movimiento de los ojos.

Las sensaciones cinéticas intervienen en un u otro grado en todas las percepciones. Como ya se dijo, en los órganos de los sentidos, además del aparato receptor específico, hay un sistema muscular más o menos complicado - que está regulado por la corteza cerebral y gracias al cual los receptores tienen la movilidad necesaria para recibir los estímulos en distintas condiciones.

La relación íntima de cualquier percepción con los movimientos que dan origen a las sensaciones cinéticas tiene una significación importante para la exactitud y finura de las percepciones, sobre todo de las visuales. - Gracias a los movimientos de la mano y de los ojos se consigue una percepción más completa y diferenciada de los objetos. Con la ayuda de su aparato motor, los ojos efectúan un reconocimiento de todas las partes de un objeto, sobre todo de aquellos que exigen una diferenciación exacta. Es por ello que al ojo se le denomina como "tentáculo" y se subraya la significación especialmente importante de los movimientos de "exploración" del ojo en el reconocimiento sensorial de los objetos.

#### -Diferencias individuales de la percepción.

Las diferencias de experiencia, de conocimiento de puntos de vista, de intereses y de actitud emocio

nal hacia los objetos y fenómenos reales motivan grandes diferencias individuales de la percepción. Estas se manifiestan en la complejidad, exactitud y rapidez de la percepción, en el carácter de su generalización y en su colorido emocional.

Los distintos tipos de percepción se forman según los hábitos y costumbres adquiridos de la experiencia y, por tanto, según los sistemas de conexiones temporales que se han creado antes. En unas personas la percepción se caracteriza por una mayor integridad, un mayor colorido emocional y un análisis menos profundo (tipo sintético de la percepción). En otras se distingue por su carácter analítico, una integridad menos (tipo analítico de la percepción). Finalmente, en un tercer tipo de persona las percepciones son concretas, íntegras y al mismo tiempo analíticas (tipo analítico-sintético de la percepción).

Las personas del primer tipo prestan más atención a los hechos; las del segundo tipo, a la significación y a la explicación de los hechos; las del tercer tipo de personas, combinan la observación y descripción de los hechos con su explicación. Los tipos extremos de percepción se encuentran con menos frecuencia que el tipo medio, el tipo sintético-analítico de la percepción.

Las marcadas diferencias individuales de -

la percepción están creadas por el grado de generalización y diferenciación de los sistemas de conexiones temporales formados anteriormente. Una diferenciación insuficiente de las conexiones temporales conduce a una falta de plenitud y exactitud de las percepciones que corrientemente se completan -- con distintas aportaciones subjetivas, lo que se observa -- con gran frecuencia cuando hay una excitabilidad exagerada - del sujeto.

El concepto del Marco de Referencia.

\* Las deformaciones subjetivas de la percepción también pueden ser consecuencia de la formación de estereotipos anormales, o sea de sistemas de conexiones temporales sólidos pero variables y que cambian con dificultad en las nuevas circunstancias. Estos estereotipos anormales y poco variables se manifiestan en los prejuicios que con frecuencia deforman la percepción y la hacen unilateral.

Depende de los valores o nociones del observador.

Por ello, la percepción es considerada como un proceso bipolar, es decir, un proceso que tiene dos aspectos principales. Uno se refiere a las características de los estímulos que activan los órganos de los sentidos, y un segundo que comprende características referentes a la persona que hace la percepción, su experiencia del pasado, sus motivos, sus aptitudes, su personalidad.

Es imposible.

La percepción ayuda a entender o compren-



der la conducta y además, nos proporciona un medio para estudiar otras características del individuo, como su personalidad o sus motivaciones.

#### CONCEPTO DEL MARCO DE REFERENCIA

La conciencia de la índole correlativa de los factores externos e internos de la percepción se refleja en el concepto del Marco de Referencia.

En determinada situación podemos decir, por ejemplo, que los directores de un negocio tienen un marco de referencia, mientras que los trabajadores tienen otro. Lo que se quiere decir con esto, es que la percepción de los dos grupos difiere como resultado de los diferentes motivos y valores. Los estímulos son advertidos de una manera distinta, lo cual depende de los valores o motivos del observador.

#### -El Juicio y el Marco de Referencia.

Las escalas de valores son construídas por medio de la experiencia, y después las usamos en nuestros juicios o discriminaciones. Estas han sido llamadas escalas de referencia y sin ellas muchos juicios o discriminaciones serían imposible.

Las escalas de referencia indudablemente reflejan la experiencia del individuo, y como las experiencias de la vida, varían de una manera considerable, no es sorprendente que dos individuos puedan juzgar el mismo estímulo de diferentes maneras.

#### FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LA PERCEPCION

La percepción es una respuesta rígida, ligada a los estímulos y determinada exclusivamente por las características físicas del medio ambiente, sino más bien un proceso bipolar que resulta de la interacción de los estímulos por una parte, y por otra, de los factores sociales externos.

(15)

En las situaciones denominadas de estímulo estructurado, los factores internos en la percepción tienden a reducirse a un mínimo. En esas situaciones, la percepción tiende a corresponder más íntimamente a las condiciones del estímulo real que interviene. Inversamente, cuando la situación del estímulo es ambigua o no estructurada, el peso relativo de los factores internos, o de los factores sociales externos, tiende a aumentar hasta el máximo.

(15) SHINOV, LEONID. "PSIKHOL. S. 1960, N. 10, p. 100-101".

## CARACTERISTICAS DEL OBSERVADOR

### Motivos

"Los motivos influyen de un modo significativo - sobre la percepción y desempeñan un muy importante papel en las situaciones en que los estímulos que intervienen son no estructurados."(18)

### Actitudes

Las actitudes reflejan un papel muy importante - en la percepción pues: "las actitudes de un individuo - hacia un grupo exterior tendrían influencia importante sobre la percepción que ese mismo individuo tenía de los logros de otros individuos en los grupos respectivos."- (Bis)

### Personalidad y ajuste personal

"Las características de la personalidad de un individuo lo predisponen a comprender objetos y situaciones que van de acuerdo con estas características." (Bis)

La percepción del individuo nos da, por decirlo así, una ventana a través de la cual, podemos examinar

---

(18) SMIRNOV, LEONTIEV Y OTROS. "PSICOLOGIA". Ediciones Grijalbo. México 1969, Página 149

su personalidad. La percepción de un individuo es influida por su personalidad.

Características generales de la atención:

1. Sobre el hombre existen constantemente una gran cantidad de estímulos que solicitan su atención. Pero el hombre no puede atender a todos ellos a la vez. Por lo tanto, debe seleccionar los que le interesan y rechazar los que no le interesan. Este proceso de selección se llama atención.

2. La percepción es selectiva. Cuando estamos ante un objeto, no percibimos todos sus atributos a la vez, sino que nos fijamos en uno o varios de ellos. Este proceso de selección se llama percepción selectiva.

3. La atención puede ser voluntaria o involuntaria. La atención voluntaria es aquella que se dirige hacia un objeto por voluntad propia. La atención involuntaria es aquella que se dirige hacia un objeto sin que nosotros lo queramos.

La atención tiene manifestaciones:

1. En la conducta. La atención se manifiesta en la forma de una conducta selectiva.

(91)

2. En la fisiología. La atención se manifiesta en la forma de una actividad fisiológica selectiva.

-Características generales de la atención:

Los estímulos externos de la atención no siempre corresponden. Sobre el hombre actúan constantemente numerosos objetos y fenómenos que tienen distintas cualidades. De todos ellos influye o se refleja en él, en cada momento, solamente una parte, el resto pasa inadvertido o se percibe de una manera vaga, poco clara.

ATENCIÓN INVOLUNTARIA

Las percepciones son selectivas; son el reflejo claro de algo escogido entre todo lo que actúa sobre el hombre. Al recordar o pensar, el sujeto se concentra en aquello que se refiere a lo que piensa o recuerda y prescinde de todo lo que no está relacionado con el objeto de los recuerdos o de los pensamientos.

En algunos casos, hablamos de atención involuntaria. Esto es "La atención hacia unos objetos es el reflejo selectivo de ellos que implica prescindir simultáneamente de todos los demás." (19)

La atención tiene manifestaciones externas: la mímica y los movimientos. Estas expresiones son distintas

---

(19) SMIRNOV, LEONTIEV Y OTROS. "PSICOLOGIA". Ediciones Grijalbo. México 1969, Página 177

cuando el sujeto está ocupado en sus pensamientos o cuando percibe algún objeto exterior. Los movimientos que se efectúan en estos casos tienen por objeto. Los signos externos de la atención no siempre corresponden exactamente a su estado real. "Junto con la atención y distracción reales puede haber estados de atención y distracción ficticios, en los que las manifestaciones externas no corresponden a la situación real." (20)

#### LA ATENCION INVOLUNTARIA

La elección del objeto o estímulo que en un momento dado se refleja en la conciencia, de entre los muchos que actúan constantemente sobre el hombre, se efectúan en muchos casos involuntariamente sin atención.

Es entonces cuando hablamos de atención involuntaria. Esta se fija directamente a consecuencia de las particularidades de los objetos o fenómenos que actúan sobre el sujeto.

La atención involuntaria es un reflejo de orientación motivado por los cambios y oscilaciones del medio

(20) SMIRNOV, LEONTIEV Y OTROS. "PSICOLOGIA". Ediciones Grijalbo, México 1969. Página 178

exterior, o sea la aparición de un estímulo que hasta ahora no existía y que en un momento dado actúa por primera vez sobre el sujeto. Los movimientos que se efectúan en estos casos tienen por objeto adaptar el aparato receptor para captar mejor el estímulo en las condiciones dadas.

El reflejo de orientación, al dar posibilidades de informar mejor y de manera más completa del estímulo que ha comenzado a actuar, crea las posibilidades indispensables para una reacción adecuada a este estímulo. Este es el sentido biológico de este fenómeno para los animales. En esto reside la significación importante que tiene para el hombre.

El hombre dirige involuntariamente su atención a todas las diferencias sensibles, sean estas por la forma, el tamaño, el color o por la duración de la acción.

Los cambios bruscos o repetidos de los estímulos llaman mucho la atención, así como los cambios en el aspecto exterior de las personas y cosas muy conocidas.

Otra causa de la atención involuntaria es la novedad de los objetos y fenómenos. Lo nuevo fácilmente se hace objeto de atención. Todo lo que es generalizado, uniforme, de un solo tipo y se repite con frecuencia es inope-

rante para la atención. La tarea que se plantea -- conscientemente al sujeto determina los objetos y fenómenos que llaman su atención. La atención involuntaria, aunque está motivada por los estímulos externos, se determina en gran parte por el estado del sujeto. Unos mismos objetos y fenómenos -- pueden ser objeto de atención, o no llamarla, según como sea el estado de la persona en un momento dado. Para ello tienen importancia los intereses y necesidades de la persona y su actitud hacia lo que actúa sobre ella.

Todo lo que está relacionado con la satisfacción o insatisfacción de las necesidades, todo lo que corresponde a los intereses, hacia lo que hay una actitud emocional claramente manifiesta y determinada, se hace fácilmente objeto de la atención involuntariamente. El estado de ánimo de la persona determina en gran medida qué es lo que llama más su atención de todo a quello que actúa sobre ella en un momento dado.

#### LA ATENCION VOLUNTARIA

La atención voluntaria, a diferencia de la involuntaria, se determina por los fines de la actividad con



ciente a los que se dirige. La tarea que se ha planteado -- conscientemente el sujeto determina los objetos y fenómenos, las facetas y las cualidades, que es necesario destacar para efectuar esa actividad, es decir aquello en lo que hay que fijar la atención en este caso.

La base de la atención voluntaria son las conexiones que se han formado en la experiencia pasada entre uno u otra tarea o, más exáctamente, entre su fórmula verbal y los actos que corresponden a una dirección determinada de la atención. Esto significa que los resultados de la actividad, igual que ésta misma, pueden ser indiferentes, pero a la vez que como la atención puede dirigirse y mantenerse -- sin dificultad cuando nada extraño impide la actividad que se efectúa y también cuando no existen determinados inconvenientes: sonidos, estímulos visuales, algunos estados especiales del organismo tales como enfermedad, cansancio; o pensamientos, representaciones o sentimientos no relacionados con lo que se efectúa.

Para vencer estos obstáculos son necesarios actos especiales que tengan por objeto mantener la atención sobre aquello que exige la tarea.

Para la calidad de la atención tiene una gran importancia la significación de la tarea, el lugar que

esta ocupa en la vida y en la actividad del sujeto, el que este comprenda el significado de su ejecución o no ejecución y el deseo de llevarla a cabo. Cuanto más importante es la tarea, más clara es su significación y más fuerte el deseo de efectuarla, más llama la atención todo aquello que es indispensable para llevarla a cabo.

También tienen importancia los intereses y, sobre todo, los intereses constantes de la personalidad. Pero esta relación de los intereses y la atención voluntaria es indirecta. Esto significa que los resultados de la actividad, igual que ésta misma, pueden ser indiferentes, pero aquello a que conducen posteriormente, por el contrario, es de un gran interés, y esto tiene una influencia positiva extraordinaria en la ejecución y excita a ser atentos.

De ahí que el convencimiento de que es necesario efectuar una determinada actividad ayuda a fijar la atención, así como la comprensión de su significado, el deseo de conseguir los mejores resultados y el hecho de relacionar lo que se hace con los intereses del sujeto. Sin embargo para que esto llame la atención son necesarios algunos actos especiales: recordarse a sí mismo estar atento. - Planteamiento de algunas preguntas cuyas respuestas exigen la percepción atenta que garantiza el éxito de las acciones. Para fijar la atención en algo es deseable que aquello en -

lo que se debe fijar se haga objeto de actividades manuales que servirán de apoyo a las funciones intelectuales que exigen atención hacia este objetivo.

La atención voluntaria muestra su dependencia de la organización de la actividad. Conseguir una atención voluntaria a lo cual debe ser dirigida, significa organizar la actividad de tal manera que garantice, en las condiciones dadas, el reflejo de los objetos conforme a la tarea que está planteada.

Los dos tipos de atención, la involuntaria y la voluntaria, no se pueden separar completamente uno de otro. Con frecuencia la atención voluntaria pasa a ser involuntaria. También tiene lugar el caso contrario: la atención involuntaria se debilita o desaparece aunque la ejecución de los actos exija que el sujeto continúe atento. En estos casos la fijación de la atención en aquello que antes la fijaba por sí mismo se efectúa voluntariamente.

#### -Particularidades de la atención

Al caracterizar la atención se diferencian los siguientes aspectos: su grado de concentración, su intensidad o tensión, su distribución, su constancia o fijación y su capacidad para trasladarse de un objeto a otro.

a) La concentración de la atención está determinada por la selección de un círculo limitado de objetos a la que ella está dirigida.

b) La intensidad de la atención se caracteriza por el grado de dirección hacia los objetos dados y la abstracción simultánea de todo lo demás.

c) La distribución de la atención es el estado correspondiente a la acción simultánea de dos o varios estímulos o varias acciones.

d) La constancia de la atención se determina por una fijación prolongada sobre algo.

e) La distracción es lo contrario a la atención. En este caso el sujeto no puede mantener una atención intensa y prolongada sobre algo, cuando todo el tiempo se distrae con algo accesorio, nada fija su atención por largo tiempo y constantemente pasa de un objeto a otro.

Por lo tanto, la percepción tiene un punto final o centro de conciencia. Nuestros sentidos casi constantemente son excitados por estímulos de diversas especies. Sin embargo, estamos constantemente conscientes de un número

limitado de esos estímulos. Es evidente que estamos más o menos incomunicados, o que eliminamos determinados estímulos, mientras que de un modo consciente enfocamos nuestra atención sobre otros factores. Indiscutiblemente ejercemos cierto dominio sobre los estímulos que se convierten en el punto focal de nuestra percepción.

### Condiciones de los estímulos y atención

Existen ciertas características de los estímulos que se presentan a los sentidos, que con frecuencia determinan nuestra atención. Entre ellos se encuentran los siguientes:

1) Modificaciones de los estímulos o modificación de las condiciones de los estímulos: aumento de ruido, luz, etc.

2) Movimiento

El movimiento es otro estímulo característico que puede atraer la atención. Un movimiento repentino, si estamos concentrados en algo, puede convertirse en el punto focal de nuestra atención, o la carencia de movimiento en una situación, en que todos los objetos se mueven, puede ser también una característica estimulante que llama la atención.

3) Tamaño

Los objetos grandes, con mayor probabilidad, atrae

rán más nuestra atención, que los objetos pequeños.

#### 4) Repetición

La repetición es todavía otro factor que ejerce fuerte influencia sobre la atención. Sin embargo, debe advertirse que mientras que la repetición puede ejercer fuerte influencia sobre la atención, el papel de la repetición puede ocasionar también que disminuya la atención.

#### 5) Otros factores

Existen muchas otras características de los estímulos que pueden ejercer gran influencia sobre la atención.

Estos factores no funcionan como características aisladas de los estímulos para determinar nuestra atención.

Muchos de estos factores aparecen y operan de una manera interdependiente para modificar la dirección de la atención en una situación determinada.

En este caso, como en el de la percepción, tanto los factores internos del individuo como las condiciones del estímulo, pueden funcionar interdependientemente para determinar nuestra atención.

### -Factores internos y atención

Sabemos que podemos controlar en cierto -- grado lo que se convierte en el punto focal de la percepción. Consciente y deliberadamente atendemos al contenido de un -- libro, o a una orquesta sinfónica. De la misma manera cons-- ciente, quizás, tratamos de eliminar las influencias que nos distraen. Existen muchas características del observador mis-- mo que determinan su atención:

#### Motivo

Los motivos, en una manera determinada hacen nues-- tra atención-percepción más selectiva, es decir, atende-- mos a aquellos aspectos de nuestro medio ambiente que -- guarden relación con nuestros motivos particulares.

#### Intereses y valores

Los intereses y valores del sujeto tienen mucho que ver con la selectividad de la percepción. Atendemos a aquellos aspectos del mundo que más tienen que ver -- con lo que nos rodea y que se relacionan con nuestros -- intereses.

Las imágenes de los objetos y fenómenos de la realidad que se originan en los procesos de la sensación y percepción, igual que los pensamientos, sentimientos y actos relacionados con ellos, pueden manifestarse de nuevo, en condiciones determinadas, cuando los objetos y los fenómenos que los habían provocado ya no actúan sobre los órganos de los sentidos. En este caso ya no tiene lugar la percepción de los objetos o fenómenos mismos, sino su recuerdo.

Para que se recuerde algo de lo que tuvo lugar en el pasado hace falta como premisa indispensable que se haya fijado en la memoria, es decir, que se hayan formado conexiones temporales firmes, capaces de actualizarse (reestablecerse o avivarse) en el futuro. La base fisiológica de la reproducción es la actualización de las conexiones temporales formadas con anterioridad.

La fijación de algo en la memoria se puede manifestar no sólo cuando lo recordamos, sino también cuando reconocemos lo que se percibe.

En este último caso las conexiones anteriores se actualizan por la influencia del estímulo que las motivó, cuando éste actúa de nuevo, sin embargo, el recuerdo de



algo se produce cuando estas conexiones se restablecen sin que el estímulo actúe por segunda vez.

El recuerdo y el reconocimiento pueden entrelazarse íntimamente entre sí. El recuerdo al igual que el reconocimiento, igual que la fijación en la memoria, son procesos de la memoria.

La memoria es el reflejo de lo que existió en el pasado. Este reflejo está basado en la formación de conexiones temporales suficientemente firmes (fijación en la memoria) y en su actualización o funcionamiento en el futuro (reproducción y recuerdo).

La memoria tiene una significación extraordinaria para la vida y la actividad humana. Gracias a la fijación en la memoria se acumula experiencia, y el recuerdo y el reconocimiento hacen posible utilizarla en la actividad ulterior. La experiencia se conserva en la memoria. Esto significa que en condiciones determinadas se recuerda o reconoce lo que había sucedido antes. Sin conservar la experiencia pasada, el sujeto no reconocería los objetos que le rodean, no podría representárselos ni pensar en ellos cuando no están presentes; por tanto, no podría orientarse en el medio que le rodea. Sin fijar la experiencia en la memoria no es posible ninguna enseñanza, ningún desarrollo intelectual ni prác

tico.

Los objetos y fenómenos de la realidad se fijan y reaparecen en la memoria relacionados entre sí en "grupos o series". El recuerdo de uno de ellos lleva consigo el que se recuerden otros. Esto es consecuencia de las relaciones que existen en la realidad entre los objetos y fenómenos, en particular de sus relaciones en el tiempo y el espacio, como también de la semejanza o diferencia. Estas relaciones objetivas influyen para que se creen conexiones temporales en la corteza cerebral que sirven de base fisiológica a los procesos de la memoria y es lo que se conoce en psicología como "asociación".

Unas asociaciones son el reflejo de las relaciones de los objetos y fenómenos en el tiempo y el espacio, otras reflejan semejanza y las últimas reflejan las diferencias. Dependiendo en gran parte de los intereses y necesidades de cada sujeto, de sus costumbres y tendencias, es lo que él aprende y va a asociar. "La asociación no es más que la conexión nerviosa temporal creada por la acción simultánea o consecutiva de dos o varios estímulos". (Pavlov)

El lenguaje, o sea, el segundo sistema de señales tiene una gran importancia para la fijación en la memoria, para el reconocimiento y el recuerdo ulterior.

Al denominar lo que se fija en la memoria se forman relaciones no solamente entre los objetos y sus imágenes, sino también entre las palabras correspondientes; - esto hace a las asociaciones más variadas y facilita su fijación. Las palabras permiten fijar en la memoria y recordar - la experiencia social, la experiencia de otras personas, que siempre nos llega en forma de palabras. La palabra es indispensable para transformar los procesos de memoria, de impresiones y recuerdos directos, en una actividad selectiva con un fin determinado y sometido a unas tareas concretas e incluyendo distintas operaciones mentales (comparación, clasificación, generalización). Este es el rasgo típico de la memoria humana.

Lo que se fija en la memoria y lo que se recuerda, la rapidez con que se fija, la seguridad con que se guarda en ella y la facilidad con que se recuerda y reconoce, dependen en gran parte de los intereses y necesidades de sujeto, de sus costumbres y tendencias, de lo que él considere importante y valioso, de la actitud que tiene hacia los objetos y fenómenos de la realidad, de todas las particularidades de la personalidad.

#### -Memoria de fijación

La forma inicial de la memoria de fijación

es la denominada "memoria involuntaria o no intencionada, o sea el hecho de fijar en la memoria sin haberse planteado antes este fin y sin utilizar ninguno de los métodos auxiliares que facilitan esta fijación". (21) El hombre fija involuntariamente en su memoria mucho de lo que encuentra en su vida: objetos, fenómenos y acontecimientos de la vida diaria, actos de otras personas, contenido de las conversaciones con otros, contenidos de libros, piezas teatrales y libros leídos sin ningún fin de enseñanza.

Todo esto no se fija de un modo igual en la memoria. Se fija mejor aquello que tiene un significado importante para la vida, aquello que esté relacionado con los intereses y las necesidades del sujeto, con las tareas y fines de su actividad. La memoria de fijación involuntaria tiene también un carácter selectivo y está determinada por la actitud hacia el medio ambiente.

De la memoria de fijación involuntaria o no

(21) WHITTAKER, Sames O. "PSICOLOGIA". Ediciones Interamericana de Venezuela, México 1970. Página 270

intencionada hay que diferenciar la voluntaria o intencionada. Esta se caracteriza porque el sujeto se plantea la tarea de fijar algo determinado, para lo cual utiliza medios auxiliares. Se fija en la memoria involuntariamente aquello con lo que se tiene contacto, cuando se ejecuta cualquier otra acción que no tiene como fin recordar algo.

La fijación voluntaria en la memoria es una actividad racional complicada y especial, sometida a la tarea de fijar en la memoria algo y que incluye en sí diferentes actos que tienen por objeto alcanzar el fin propuesto.

Para fijar algo en la memoria es muy importante que el sujeto sepa cuanto tiempo deba mantenerlo. La memoria de fijación depende mucho de la actividad que se realiza y, sobre todo, de la actitud del sujeto hacia esa actividad. La percepción es mucho mejor cuando esta actividad -- exige una percepción cuidadosa del objeto, una recapitación profunda sobre ello y cuando el sujeto opera por sí mismo sin ayuda de otro.

Para conseguir mejor fijación en la memoria no es suficiente plantear esta tarea, sino que es necesario organizar la actividad de tal manera que aquello que hay que fijar en la memoria sea el objeto con que se actúa y exija -



del sujeto una actitud activa.

Para fijar en la memoria algo, en primer lugar es necesario comprenderlo, descubrir sus relaciones y conexiones. Sin esto lo fijaremos únicamente de una manera mecánica, "lo aprendemos de memoria", gracias a una repetición prolongada, pero falta de sentido e interés.

La memoria racional basada en la comprensión está en supremacía comparada con la memoria mecánica. Esta supremacía se demuestra en todo: en amplitud, exactitud, rapidez y en la duración del recuerdo.

La fijación racional en la memoria se basa en asociaciones generales y sistemáticas, estas son el resultado y reflejo de las cualidades y relaciones principales y esenciales de los objetos. Cuando se fija en la memoria razonadamente se crean conexiones por el sentido, las cuales son asociaciones agrupadas y generalizadas por medio de la palabra, en grupos complejos y sistemas. Por el contrario, cuando se fija en la memoria de una manera mecánica se crean conexiones temporales aisladas, que reflejan únicamente la consecutividad externa de los fenómenos y los objetos. La memoria racional es más productiva, precisamente porque se apoya en sistemas de conexiones temporales que ya se habían formado.

Los actos más sencillos psicológicamente hablando, que aparecen a consecuencia de una percepción repetida, no pueden servir de criterio para determinar el grado de exactitud y firmeza con que se conservan en la memoria las impresiones anteriores.

Cuando alguna cosa se debe fijar en la memoria de una manera estable, no nos podemos guiar del sentimiento de que no es conocida, que aparece fácilmente cuando la percibimos por segunda vez, pero que no indica que es posible recordar aquello que habíamos fijado.

Únicamente el recuerdo en ausencia de los objetos puede servir de criterio seguro para determinar la firmeza con que estos se han fijado en la memoria.

El recuerdo no es una simple fotografía de los objetos que se han fijado antes en la memoria; esta expresión se cambia y se reconstruye con arreglo a la actividad, a los intereses, al estado emocional y a todas las características de la personalidad del sujeto.

Recordar es un proceso de pensamiento activo que exige un esfuerzo marcado.

## EL OLVIDO

## FORMULACION DEL PROBLEMA

El olvido se manifiesta cuando es imposible recordar o reconocer algo, en donde el reconocimiento y el recuerdo son equivocados. La base fisiológica es la inhibición de las conexiones temporales.

Se olvida todo aquello que para el sujeto no tiene una significación importante, lo que no está relacionado con sus intereses, lo que no corresponde a sus necesidades, o no ocupa un lugar fundamental en su actividad, y por lo tanto no tiene refuerzo.

No todo lo que se fija en la memoria se fija por igual. De aquí el por qué se olvidan antes los detalles y en cambio se conservan más en la memoria la representaciones generales.

## 2-Alternativa

H<sub>1</sub> El grado de atención del espectador es diferente en la televisión a color que en la televisión en blanco y negro.



## FORMULACION DEL PROBLEMA

1- La atención del espectador es diferente hacia la  
Tratamos de determinar si la atención hacia la -  
televisión a color, es cuantitativamente distinta a la de - -  
blanco y negro, considerando además, la inclusión o exclu-  
sión del audio como elemento reforzante de la atención.

### HIPOTESIS

A. General atención del espectador es diferente hacia la  
La Televisión a Color influye en la atención del es-  
pectador en relación a la Televisión Blanco y Negro.

1-Nula La atención del espectador es diferente hacia la  
 $H_0$  El grado de atención del espectador es igual en  
la televisión a color que en la televisión en blan-  
co y negro.

2-Alternativa DEFINICIÓN DE VARIABLES

$H_1$  El grado de atención del espectador es diferente -  
1- en la televisión a color que en la televisión en -  
a) blanco y negro. (la televisión como medio visual)  
b) COLOR-AUDIO (la televisión como medio au-  
diovisual)

## B. Específicas

- 1- La atención del espectador es diferente hacia la imagen a color sonora en televisión que hacia la imagen, sonora en televisión en blanco y negro.

## Alternación del sentido de la vista:

- 2- La atención del espectador es diferente hacia la imagen a color sin sonido en televisión que hacia la imagen blanco y negro sin sonido en televisión.
- 3- La atención del espectador es diferente hacia la imagen a color sonora en televisión que hacia la imagen a color sin sonido en televisión.
- 4- La atención del espectador es diferente hacia la imagen en blanco y negro sonora en televisión que hacia la imagen en blanco y negro sin sonido en televisión.

## DEFINICION DE VARIABLES

- 1- Variables Independientes
  - a) COLOR (Tomada la televisión como medio visual)
  - b) COLOR-AUDIO (Tomada la televisión como medio audiovisual)

## 2- Variable Dependiente

El grado de atención del espectador.

Factores:

## 3- Variables Intervinientes (A CONTROLAR)

Alteraciones del sentido de la vista:

a) Estrabismo

b) Daltonismo

Se excluyeron de la muestra aquellos sujetos que presentaban trastornos visuales (estrabismo y daltonismo) que pudieran alterar los resultados de la investigación.

La muestra está constituida por sujetos de ambos sexos y de edades diversas, siendo controlado el efecto de algunas variables a través de técnicas que se señalan en el procedimiento.

Algunos sujetos de la muestra no han tenido la experiencia de observar al menos un programa de televisión a color, variable que eventualmente podría afectar su atención en función de la novedad. No se descartaron, en este caso, sino que fueron incluidos en los grupos controlados.

Conclusión:

Los efectos de las presentaciones deben ser recogidos

## M E T O D O

### 1- Cantidad

#### Sujetos

Se escogieron 258 Ss estudiantes de los tres primeros años de la Escuela de Comunicación Social de la Universidad Católica Andrés Bello.

### 2- Neutralidad

1- Se excluyeron de la muestra aquellos Ss que presentaban trastornos visuales (estrabismo y daltonismo) que podían alterar los resultados de la investigación.

2- La muestra está constituida por Ss de ambos sexos y de edades diversas, siendo controlado el efecto de ambas variables a través de técnicas que se señalan en el procedimiento.

### 3- Prueba de Clasificación de los Objetos

3- Algunos Ss de la muestra no han tenido la experiencia de observar al menos un programa de televisión a color, variable que eventualmente podría afectar su atención en función de la novedad. No se descartaron estos caso, sino que fueron incluidos en los grupos controles.

#### Objetos

Los objetos a ser presentados deben ser escogi-

dos en función de:

1- Cantidad

El número de objetos a presentarse a los Ss es de ochenta, suficientemente extenso para llevar a cabo una selección.

2- Neutralidad

La neutralidad de los objetos permite la medición de la atención a los mismos por parte de los Ss, por -- cuanto no revisten atractivos sexuales diferenciales.

Pruebas

Se aplicó a los Ss las siguientes pruebas colectivas:

- 1- Prueba de Clasificación de los Objetos
- 2- Prueba sencilla para Evaluar la Atención Visual
- 3- Prueba Definitiva de Atención

Aparatos

- 1- Cámara portatil de color
- 2- Grabador de video-cassette color
- 3- Video-cassette
- 4- Monitor en blanco y negro
- 5- Monitor en color

## Clasificación de la Muestra

División de la muestra en cuatro (4) grupos igualados: Dos Controles (blanco y negro) y Dos Experimentales (color) ambos con y sin audio.

## Encuadre

### Diseño Estadístico

El diseño estadístico que se utilizó es del tipo: "DESPUES SOLAMENTE".

### CLASIFICACIÓN DE LOS OBJETOS

El análisis de los datos se hizo en base a "diferencias de medias" tomados los grupos -dos a dos- siguiendo el patrón pautado en las Hipótesis Específicas.

### Paradigma

$$C_1 \frac{X_1 (Z)}{X_1} \frac{Y_a}{Y_a}$$

$$E_2 \frac{X_2 (Z)}{X_2} \frac{Y_a}{Y_a}$$

Donde: C= Grupos Controles

E= Grupos Experimentales

X<sub>1</sub> = Blanco y Negro

$X_2$  = Color "actividad" y "expectativa", frente a esta  
 $Z$  = Audio "alteraría la capacidad de atención de  
 $Y_a$  = Medición Después

Forma

Procedimiento - Cantidad de objetos que deben intervenir en  
 la prueba de clasificación

La ejecución de esta investigación se ha reali-  
 zado según los pasos que a continuación se desarrollan:

Después del diseño de los mismos (objetos significativos

CLASIFICACION DE LOS OBJETOS uno y otro sexo), hasta una canti-  
 dad adecuada de objetos neutros que puede ser aprova-

a) Objetivos - Son prueba de atención.

Como primer paso del trabajo de campo se consi-  
 dera imperativo, determinar la neutralidad de los obje-  
 tos en función de las diferencias masculinas y femeni-  
 nas, por cuanto se piensa que los atractivos que pre-  
 sentan los objetos hacia el sexo masculino y femenino -  
 pueden variar los resultados de la atención en cues- -  
 tión. Se impone pues, la selección de objetos neutros  
 para eliminar toda distracción.

La condición para la elaboración de esta prueba  
 clasificatoria debe hacerse con objetos familiares, co-  
 nocidos, de uso común para la muestra de Ss, porque si  
 se empleasen objetos extraños se estaría introduciendo

la variable "curiosidad" o "expectativa", frente a esto y por lo tanto alteraría la capacidad de atención de los individuos.

b) Forma

1b- Cantidad de objetos que deben intervenir en la prueba de clasificación:

Se considera prudente escoger un número de objetos lo suficientemente extenso con el fin de que, luego del descarte de los mismos (objetos significativamente atractivos hacia uno y otro sexo), reste una cantidad adecuada de objetos neutros que puede ser aprovechada para las pruebas de atención.

El método empleado para la selección de los objetos en cuestión, corresponde al principio del "azar simple", donde no intervienen prejuicios, preferencias ni otros factores que podrían incidir en el proceso.

2- El número de objetos a presentar a la consideración de los Ss es de ochenta (80).

c) Presentación

Los objetos pre-seleccionados (por los investigadores) se dispondrán a dos columnas y doble espa



cio, para no causar en el S la impresión de longitud excesiva, tal y como si se presentase varias hojas de papel, con lo que logrará minimizar factores de tedio o aburrimiento. Al extremo de cada columna habrá tres (3) espacios para cada objeto, con el fin de que el S elija uno de los tres.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

La primera página del protocolo contendrá datos personales de los Ss, un instructivo para indicar la forma de responder y tres (3) ejemplos.

(Ver anexo n° 1) siguientes formas:

Con el fin de controlar dos variables intervinientes que pudieran afectar los resultados de esta investigación, defectos oftalmológicos (daltonismo-estrabismo) y novedad (entendiéndose esta como la ausencia de la experiencia de haber visto algún programa de televisión a color), se incluirán en el cuestionario las preguntas siguientes:

1- ¿Sufre usted de daltonismo o estrabismo?

2- ¿Ha visto usted al menos un programa de tele-

visión a color?.

d) Procedimiento post-selectivo

Una vez tabulados los datos y obtenidos los resultados, se procederá al cálculo de porcentajes sobre

cada objeto neutro calificado como tal, por parte de --  
 los Ss. Luego se escogerán aquellos objetos neutros cu-  
 yos porcentajes sean iguales o superiores al 75%, por -  
 cuanto, este criterio correspondería por lo menos a las  
 tres cuartas partes de las respuestas obtenidas.

#### CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

El estrabismo es un defecto visual que consiste  
 en la Los Ss de la muestra inicial corresponden  
 a estudiantes de Comunicación Social de la Universidad Cató-  
 lica Andrés Bello distribuidos de la siguiente forma:

- Primer Año Diurno : 59 Ss

- Primer Año Nocturno : 58 Ss

- Segundo Año Nocturno: 46 Ss

- Tercer Año Diurno : 48 Ss

- Tercer Año Nocturno : 57 Ss

TOTAL : 258 Ss

Hacemos la salvedad de que no se incluye-  
 ron en la muestra inicial los Ss correspondientes al Segun-  
 do Año Diurno, porque al momento de presentárseles el cues-  
 tionario de Selección de Objetos, el número de Ss presentes  
 ese día no era representativo del número total de cursantes  
 en el mencionado año.

PRIMER CRITERIO DE DEPURACION

Como criterio prioritario, se excluyeron de la muestra aquellos Ss que presentaban trastornos visuales que podían alterar los resultados de la investigación:

## a) Control de la Variable Estrabismo:

El estrabismo es un defecto visual que consiste en la inadecuada integración de la imagen visual por incapacidad o dificultad de orientar análogamente los dos globos oculares; en consecuencia, se trata de un problema motriz.

## b) Control de la Variable Daltonismo:

El daltonismo es un defecto visual que consiste en la inadecuada percepción y, por ende, mezcla o confusión de colores. Su forma más frecuente es la no discriminación entre el rojo y el verde, colores estos que se confunden en una variedad de gris o marrón. Aunque los sujetos que padecen esta enfermedad podrían ser incluidos en los Grupos Controles (televisión en blanco y negro) se prefiere excluírlos por razones de homogeneidad de los grupos.

Como "criterio adicional", fue preciso eliminar a aquellos Ss que no respondieron en forma total al

10- Questionario de Selección de Objetos, por cuanto la no obtención de respuestas en el cien por ciento viciaría los resultados.

La muestra inicial se ve modificada de la siguiente manera:

- Primer Año Diurno	: 59-0-0=	59 <u>Ss</u>
- Primer Año Nocturno	: 58-3-2=	53 <u>Ss</u>
- Segundo Año Nocturno	: 46-2-3=	41 <u>Ss</u>
- Tercer Año Diurno	: 48-2-0=	46 <u>Ss</u>
- Tercer Año Nocturno	: 57-5-3=	49 <u>Ss</u>
TOTAL	: 258-10 =	248 <u>Ss</u>

Es preciso destacar que en lo sucesivo esta nueva muestra puede verse disminuída por inasistencia de algunos Ss en las distintas fases del procedimiento investigativo.

c) Control de la Variable Sexo y Edad:

Estas dos variables no pueden ser descartadas debido a que constituyen características intrínsecas a los Ss y por ello consideradas "variables intervinientes".

## 1c- Variable sexo:

Esta variable se ha controlado en la selección de objetos neutros, es decir, elementos que no presentan interés específico hacia uno u otro sexo. Por otra parte tales objetos serán considerados en tanto correspondan a porcentajes iguales o mayores al 75% de las respuestas obtenidas de la muestra - tal y como se presentó en el inciso "D" correspondiente al "Procedimiento post-selectivo".

## 2c- Variable edad:

Esta variable se ha controlado comparando los valores iguales o mayores al 87.5% de los objetos neutros entre los cinco grupos investigados, no observándose discrepancias significativas en estos. El porcentaje antes mencionado representa el 12,50% superior del recorrido de 0 - 100%, que es la mitad superior del 25% que resta sobre el 75% de respuestas dadas por los Ss a cada objeto, quedando de esta forma un pequeño margen de variabilidad que equivale al 12.5%. En consecuencia, se hace necesaria una segunda y definitiva selección de objetos neutros, siguiendo este criterio.

	33	40	22	28	25	147	57.69
Fotográfica	53	51	38	43	44	229	89.95
Escritura	17	23	30	14	21	95	36.71

A continuación se expresan estos resultados, previa selección de los objetos neutros:

OBJETOS	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	Σ f	%
Bate	11	22	12	3	14	62	25.27
Cepillo dental	59	50	41	3	14	167	67.34
Extintor	39	44	33	46	49	211	85.08
Maceta	32	36	22	28	25	143	57.66
Cám. fotográfica	55	51	38	45	44	233	93.95
Licuada	14	25	20	14	23	96	38.71

TABLA I

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS ABSOLUTOS Y PORCENTUALES CORRESPONDIENTES A LA PRUEBA DE SELECCION DE OBJETOS NEUTROS

OBJETOS	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	Σ f	%
Bate	11	22	12	3	14	62	25.27
Cepillo dental	59	50	41	3	14	167	67.34
Extintor	39	44	33	46	49	211	85.08
Maceta	32	36	22	28	25	143	57.66
Cám. fotográfica	55	51	38	45	44	233	93.95
Licuada	14	25	20	14	23	96	38.71

Valores: n= 248 Ss

f<sub>1</sub> = Primer año diurno

f<sub>2</sub> = Primer año nocturno

f<sub>3</sub> = Segundo año nocturno

f<sub>4</sub> = Tercer año diurno

f<sub>5</sub> = Tercer año nocturno

Fórmula:  $\% = \frac{\sum f \times 100}{n}$

OBJETOS	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	Σ f	%
Bate	11	22	12	3	14	62	25.00
Cepillo dental	59	50	41	3	14	167	67.34
Extintor	39	44	33	46	49	211	85.08
Maceta	32	36	22	28	25	143	57.66
Cám. fotográfica	55	51	38	45	44	233	93.95
Licuada	14	25	20	14	23	96	38.71

Sigue Tabla I.....

OBJETOS	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$	$f_5$	$\leq f$	%
Reloj despertador.	50	52	31	40	36	209	84.27
Sombrero	46	45	30	38	42	201	81.05
Peluche	9	8	5	5	5	32	12.90
Cigarrera	52	45	33	30	41	201	81.05
Linterna	50	52	31	40	36	209	84.27
Hielera	48	48	36	44	48	224	90.32
Engrapadora	55	49	38	45	46	233	93.95
Bombillo	53	49	35	41	43	221	89.11
Fresas	42	49	34	38	40	203	81.85
Almanaque	52	49	39	43	49	232	93.55
Lima	11	24	21	12	21	89	35.89
Cuchillo	50	46	35	39	41	211	85.08
Florero	9	24	13	11	10	67	27.02
Radio	58	48	41	46	48	241	97.18
Plumero	32	25	23	19	22	121	48.79
Cepillo	53	45	37	39	44	218	87.90
Alicate	27	22	20	12	18	99	39.92
Boquilla	37	38	28	33	37	173	69.76
Lentes	56	50	41	45	49	200	80.65
Dado	45	32	30	34	26	167	67.34
Taladro	5	15	12	7	13	52	20.97
Cenicero	45	51	38	44	49	227	91.53
Lápiz	59	51	40	46	49	245	98.79

Sigue Tabla I.....

OBJETOS	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$	$f_5$	$\Sigma f$	%
Cafetera	39	32	28	23	32	150	60.48
Máq. de escribir	53	48	36	43	49	229	92.34
Collar	10	4	6	5	5	30	12.10
Cigarrillos	57	51	40	46	46	240	96.77
Libro	58	51	39	45	47	240	96.77
Fósforos	57	51	39	45	45	237	95.56
Guitarra	56	51	38	42	47	234	94.35
Disco	59	51	41	45	48	244	98.39
Botella	45	44	34	38	38	199	80.24
Destornillador	20	17	21	17	17	92	37.10
Abanico	7	3	8	3	4	25	10.08
Engrapadora	55	52	37	44	49	237	95.56
Pipa	5	2	4	-	1	12	4.84
Audífonos	50	53	37	40	43	223	89.92
Bolígrafo	57	40	41	46	49	233	93.95
Candado	45	44	28	37	36	190	76.61
Martillo	23	21	19	15	19	97	39.11
Llavero	58	51	38	39	47	233	93.95
Lámpara	53	47	38	42	44	224	90.32
Cuaderno	59	51	40	46	49	245	98.79
Cinturón	54	50	36	45	44	229	92.34
Mesa	54	49	33	45	45	226	91.13
Jarra	47	42	27	36	36	188	75.81



- $X_2 =$  Color "curiosidad" o "expectativa", frente a un  
 $Z =$  Audio de alteración de la capacidad de atención de  
 $Y_a =$  Medición Después

1) Forma de la prueba de clasificación

Procedimiento - Cantidad de objetos que deben intervenir en

La ejecución de esta investigación se ha realizado según los pasos que a continuación se desarrollan:

CLASIFICACION DE LOS OBJETOS (una y otro sexo), teste una capacidad asociada de objetos neutros que puede ser aprovechada

a) Objetivos - La prueba de atención.

Como primer paso del trabajo de campo se considera imperativo, determinar la neutralidad de los objetos en función de las diferencias masculinas y femeninas, por cuanto se piensa que los atractivos que presentan los objetos hacia el sexo masculino y femenino pueden variar los resultados de la atención en cuestión. Se impone pues, la selección de objetos neutros para eliminar toda distracción. (50).

b) Preparación La condición para la elaboración de esta prueba clasificatoria debe hacerse con objetos familiares, conocidos, de uso común para la muestra de Ss, porque si se empleasen objetos extraños se estaría introduciendo

la variable "curiosidad" o "expectativa", frente a esto y por lo tanto alteraría la capacidad de atención de -- los individuos.

b) Forma

1b- Cantidad de objetos que deben intervenir en la prueba de clasificación:

Se considera prudente escoger un número de objetos lo suficientemente extenso con el fin de que, - luego del descarte de los mismos (objetos significativa- mente atractivos hacia uno y otro sexo), reste una can- tidad adecuada de objetos neutros que puede ser aprove- chada para las pruebas de atención.

El método empleado para la selección de los objetos en cuestión, corresponde al principio del "azar simple", donde no intervienen prejuicios, preferencias o ni otros factores que podrían incidir en el proceso.

El número de objetos a presentar a la con- sideración de los Ss es de ochenta (80).

c) Presentación

Los objetos pre-seleccionados (por los in- vestigadores) se dispondrán a dos columnas y doble espa

cio, para no causar en el S la impresión de longitud excesiva, tal y como si se presentase varias hojas de papel, con lo que logra minimizar factores de tedio o aburrimento. Al extremo de cada columna habrá tres (3) espacios para cada objeto, con el fin de que el S elija uno de los tres.

La primera página del protocolo contendrá datos personales de los Ss, un instructivo para indicar la forma de responder y tres (3) ejemplos.

(Ver anexo nº 1)

Con el fin de controlar dos variables intervinientes que pudieran afectar los resultados de esta investigación, defectos oftalmológicos (daltonismo-estrabismo) y novedad (entendiéndose esta como la ausencia de la experiencia de haber visto algún programa de televisión a color), se incluirán en el cuestionario las preguntas siguientes:

1- ¿Sufre usted de daltonismo o estrabismo?

2- ¿Ha visto usted al menos un programa de televisión a color?.

d) Procedimiento post-selectivo

Una vez tabulados los datos y obtenidos los resultados, se procederá al cálculo de porcentajes sobre

cada objeto neutro calificado como tal, por parte de --  
 los Ss. Luego se escogerán aquellos objetos neutros cu  
 yos porcentajes sean iguales o superiores al 75%, por -  
 cuanto, este criterio correspondería por lo menos a las  
 tres cuartas partes de las respuestas obtenidas.

#### CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

El estratificación es un defecto visual que consiste  
 en la Los Ss de la muestra inicial corresponden  
 a estudiantes de Comunicación Social de la Universidad Cató-  
 lica Andrés Bello distribuidos de la siguiente forma:

- Primer Año Diurno : 59 Ss

- Primer Año Nocturno : 58 Ss

- Segundo Año Nocturno: 46 Ss

- Tercer Año Diurno : 48 Ss

- Tercer Año Nocturno : 57 Ss

TOTAL : 258 Ss

Hacemos la salvedad de que no se incluye-  
 ron en la muestra inicial los Ss correspondientes al Segun-  
 do Año Diurno, porque al momento de presentárseles el cues-  
 tionario de Selección de Objetos, el número de Ss presentes  
 ese día no era representativo del número total de cursantes  
 en el mencionado año.

PRIMER CRITERIO DE DEPURACION

Como criterio prioritario, se excluyeron de la muestra aquellos Ss que presentaban trastornos visuales que podían alterar los resultados de la investigación:

siguiente manera:

a) Control de la Variable Estrabismo:

El estrabismo es un defecto visual que consiste en la inadecuada integración de la imagen visual por incapacidad o dificultad de orientar análogamente los dos globos oculares; en consecuencia, se trata de un problema motriz.

TOTAL = 358-10 = 248 Ss

b) Control de la Variable Daltonismo:

El daltonismo es un defecto visual que consiste en la inadecuada percepción y, por ende, mezcla o confusión de colores. Su forma más frecuente es la no discriminación entre el rojo y el verde, colores estos que se confunden en una variedad de gris o marrón. Aunque los sujetos que padecen esta enfermedad podrían ser incluidos en los Grupos Controles (televisión en blanco y negro) se prefiere excluírlos por razones de homogeneidad de los grupos.

Como "criterio adicional", fue preciso eliminar a aquellos Ss que no respondieron en forma total al

Cuestionario de Selección de Objetos, por cuanto la no obtención de respuestas en el cien por ciento viciaría los resultados.

La muestra inicial se ve modificada de la siguiente manera:

- Primer Año Diurno	:	59-0-0=	59	Ss
- Primer Año Nocturno	:	58-3-2=	53	Ss
- Segundo Año Nocturno	:	46-2-3=	41	Ss
- Tercer Año Diurno	:	48-2-0=	46	Ss
- Tercer Año Nocturno	:	57-5-3=	49	Ss
TOTAL	:	258-10 =	248	Ss

Es preciso destacar que en lo sucesivo esta nueva muestra puede verse disminuída por inasistencia de algunos Ss en las distintas fases del procedimiento investigativo.

c) Control de la Variable Sexo y Edad:

Estas dos variables no pueden ser descartadas debido a que constituyen características intrínsecas a los Ss y por ello consideradas "variables intervinientes".

## 1c- Variable sexo:

Esta variable se ha controlado en la selección de objetos neutros, es decir, elementos que no presentan interés específico hacia uno u otro sexo.

Por otra parte tales objetos serán considerados en tanto correspondan a porcentajes iguales o mayores al 75% de las respuestas obtenidas de la muestra - tal y como se presentó en el inciso "D" correspondiente al "Procedimiento post-selectivo".

## 2c- Variable edad:

Esta variable se ha controlado comparando los valores iguales o mayores al 87.5% de los objetos neutros entre los cinco grupos investigados, no observándose discrepancias significativas en estos.

El porcentaje antes mencionado representa el 12,50% superior del recorrido de 0 - 100%, que es la mitad superior del 25% que resta sobre el 75% de respuestas dadas por los Ss a cada objeto, quedando de esta forma un pequeño margen de variabilidad que equivale al 12.5%. En consecuencia, se hace necesaria una segunda y definitiva selección de objetos neutros, siguiendo este criterio.

	38	36	22	28	25	143	57.68
Obj. fotográficas	43	54	38	45	44	204	31.85
Escritura	24	25	20	14	23	106	38.71

A continuación se expresan estos resultados, previa selección de los objetos neutros:

OBJETOS	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	Σ f	%
Reloj despertador	40	42	31	40	34	209	84.27
Extintor	46	45	36	44	43	234	94.31

TABLA I

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS ABSOLUTOS Y PORCENTUALES CORRESPONDIENTES A LA PRUEBA DE SELECCION DE OBJETOS NEUTROS

OBJETOS	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	Σ f	%
Reloj	40	42	31	40	34	209	84.27
Extintor	46	45	36	44	43	234	94.31
Maceta	32	36	22	28	25	143	57.66

Valores: n= 248 Ss

f<sub>1</sub> = Primer año diurno

f<sub>2</sub> = Primer año nocturno

f<sub>3</sub> = Segundo año nocturno

f<sub>4</sub> = Tercer año diurno

f<sub>5</sub> = Tercer año nocturno

Fórmula:  $\% = \frac{\sum f \times 100}{n}$

OBJETOS	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	Σ f	%
Bate	11	22	12	3	14	62	25.00
Cepillo dental	59	50	41	3	14	167	67.34
Extintor	39	44	33	46	49	211	85.08
Maceta	32	36	22	28	25	143	57.66
Cám. fotográfica	55	51	38	45	44	233	93.95
Licuada	14	25	20	14	23	96	38.71



Sigue Tabla I.....

OBJETOS	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$	$f_5$	$\Sigma f$	%
Reloj despertador	50	52	31	40	36	209	84.27
Sombrero	46	45	30	38	42	201	81.05
Peluche	9	8	5	5	5	32	12.90
Cigarrera	52	45	33	30	41	201	81.05
Linterna	50	52	31	40	36	209	84.27
Hielera	48	48	36	44	48	224	90.32
Engrapadora	55	49	38	45	46	233	93.95
Bombillo	53	49	35	41	43	221	89.11
Fresas	42	49	34	38	40	203	81.85
Almanaque	52	49	39	43	49	232	93.55
Lima	11	24	21	12	21	89	35.89
Cuchillo	50	46	35	39	41	211	85.08
Florero	9	24	13	11	10	67	27.02
Radio	58	48	41	46	48	241	97.18
Plumero	32	25	23	19	22	121	48.79
Cepillo	53	45	37	39	44	218	87.90
Alicate	27	22	20	12	18	99	39.92
Boquilla	37	38	28	33	37	173	69.76
Lentes	56	50	41	45	49	200	80.65
Dado	45	32	30	34	26	167	67.34
Taladro	5	15	12	7	13	52	20.97
Cenicero	45	51	38	44	49	227	91.53
Lápiz	59	51	40	46	49	245	98.79

Sigue Tabla I.....

OBJETOS	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$	$f_5$	$\Sigma f$	%
Cafetera	39	32	28	23	32	150	60.48
Máq. de escribir	53	48	36	43	49	229	92.34
Collar	10	4	6	5	5	30	12.10
Cigarrillos	57	51	40	46	46	240	96.77
Libro	58	51	39	45	47	240	96.77
Fósforos	57	51	39	45	45	237	95.56
Guitarra	56	51	38	42	47	234	94.35
Disco	59	51	41	45	48	244	98.39
Botella	45	44	34	38	38	199	80.24
Destornillador	20	17	21	17	17	92	37.10
Abanico	7	3	8	3	4	25	10.08
Engrapadora	55	52	37	44	49	237	95.56
Pipa	5	2	4	-	1	12	4.84
Audífonos	50	53	37	40	43	223	89.92
Bolígrafo	57	40	41	46	49	233	93.95
Candado	45	44	28	37	36	190	76.61
Martillo	23	21	19	15	19	97	39.11
Llavero	58	51	38	39	47	233	93.95
Lámpara	53	47	38	42	44	224	90.32
Cuaderno	59	51	40	46	49	245	98.79
Cinturón	54	50	36	45	44	229	92.34
Mesa	54	49	33	45	45	226	91.13
Jarra	47	42	27	36	36	188	75.81

Sigue Tabla I.....

OBJETOS	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$	$f_5$	$\Sigma f$	%
Cassette	58	52	40	43	48	241	97.18
Bandeja	33	31	27	19	28	138	55.65
Llave	58	50	40	45	49	242	97.58
Copa	51	46	36	40	42	215	86.69
Binóculos	47	40	35	42	35	199	80.24
Balón	27	32	25	21	22	127	51.21
Plato	52	41	34	42	40	209	95.16
Periódico	55	50	39	46	46	236	95.16
Pelota	39	31	29	34	31	164	66.13
Velas	47	39	32	39	39	196	79.03
Televisor	58	51	40	39	45	233	93.95
Patinetas	33	32	28	30	30	153	61.69
Tetero	42	32	39	31	32	176	70.97
Maletín	36	36	34	29	28	163	65.73
Vaso	58	39	41	44	48	230	92.74
Tostador	44	30	37	27	26	164	66.13
Plumero	37	31	29	36	22	145	58.47
Silla	58	52	40	45	49	244	98.39
Pluma de ave	26	27	23	17	18	111	44.76
Tijeras	41	35	29	30	36	171	68.95
Sarten	28	25	19	19	19	110	44.35
Taza	47	38	33	39	38	195	78.63
Rosario	21	18	20	21	11	91	36.69

Sigue Tabla I..... en el cuestionario. Al final se cierto que

OBJETOS	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$	$f_5$	$\sum f$	%
Peine	52	50	40	41	49	232	93.55
Soldador	17	15	12	8	10	62	25.00
Teléfono	57	45	41	43	49	235	94.76
Pistola	24	27	25	24	27	127	51.21
Termo	51	53	33	44	41	222	89.52

d) Control de Validez:

Como pudo observarse, los objetos "engrapadora y plumero" se han repetido una vez a lo largo de la Prueba de Selección de Objetos, con el propósito de intentar "medir" la honestidad de los Ss al responder dicha prueba. Se comprende que éste es un medio de control poco potente, pero para los efectos del caso, es aceptable.

OBJETO	<u>1ra. Vez</u>	<u>2da. Vez</u>	<u>Diferencia</u>
-Engrapadora	93.95%	95.56%	1.61%
-Plumero	48.79%	58.47%	9.68%

En ambos casos se aprecia un incremento entre la primera y segunda vez, lo cual podría ser indicador de adaptación e interés progresivos por parte de los Ss, a medida que iban avan

zando en el cuestionario. Si bien es cierto que existe diferencia entre ambas veces y ambos objetos, esta discrepancia puede considerarse baja, ya que es inferior al 10%, pero a la vez superior en el segundo que en el primer intento, lo que representa que el objetivo de Control de Validez fue satisfactorio.

$$n_1 = 53 \text{ Es}$$

$$n_2 = 41 \text{ Es}$$

$$n_3 = 46 \text{ Es}$$

$$n_4 = 49 \text{ Es}$$

$$K_n = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Objetos	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	$x_9$	$x_{10}$
Exámen	39	66	44	82	33	70	45	100	45	100
Exámen fotográfica	55	93	51	96	38	93	45	58	44	38
Exámen de reportaje	57	97	51	96	37	90	44	95	46	94
Exámen de dibujo	46	70	45	85	30	73	35	53	42	66
Exámen de fotografía	22	88	43	85	33	80	32	65	41	84
Exámen de pintura	50	85	52	96	31	76	40	87	35	73
Exámen de escultura	48	81	48	91	36	80	48	81	44	98
Exámen de grabado	55	93	52	98	37	90	44	96	44	100
Exámen de dibujo técnico	33	90	44	97	35	85	42	89	43	86
Exámen de dibujo arquitectónico	42	71	47	92	34	83	38	67	40	81
Exámen de dibujo industrial	52	85	49	90	36	85	47	93	45	100

TABLA II

TABULACION DEMOSTRATIVA DE OBJETOS NEUTROS SELECCIONADOS EN  
BASE IGUAL O SUPERIOR AL 75% Y COMPARACION DE LOS PORCENTA-  
JES POR GRUPOS Y POR OBJETOS

Radio	78	79	48	91	41	100	46	100	88	98
Valores: n = 248 $\Sigma$ s	90	43	83	37	90	73	85	64	90	
Extintor n <sub>1</sub> = 59 $\Sigma$ s	95	30	74	67	100	43	78	87	100	
Cámara n <sub>2</sub> = 53 $\Sigma$ s	76	51	86	38	93	41	76	43	100	
Reloj n <sub>3</sub> = 41 $\Sigma$ s	100	31	98	40	98	46	100	49	100	
Sombrero n <sub>4</sub> = 46 $\Sigma$ s	90	48	95	34	88	43	93	43	100	
Cigarrera n <sub>5</sub> = 49 $\Sigma$ s	97	51	96	40	88	36	100	46	94	
Linterna	50	85	52	98	31	76	40	87	36	73
Hielera	48	81	48	91	36	88	44	96	48	98
Engrapadora	55	93	52	98	37	90	44	96	49	100
Bombillo	53	90	49	92	35	85	41	89	43	88
Fresas	42	71	49	92	34	83	38	83	40	82
Almanaque	52	88	49	92	39	95	43	93	49	100
Fórmula: $\%_n = \frac{f_n \times 100}{n_n}$	51	94	47	95	43	98	43	92	92	
Cigarrera	94	51	96	31	93	42	71	47	76	
OBJETOS	f <sub>1</sub>	% <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	% <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	% <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	% <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	% <sub>5</sub>
Extintor	39	66	44	82	33	80	46	100	49	100
Cám. fotográfica	55	93	51	96	38	93	45	98	44	90
Reloj despertador	57	97	51	96	37	90	44	96	46	94
Sombrero	46	78	45	85	30	73	38	83	42	86
Cigarrera	52	88	45	85	33	80	30	65	41	84
Linterna	50	85	52	98	31	76	40	87	36	73
Hielera	48	81	48	91	36	88	44	96	48	98
Engrapadora	55	93	52	98	37	90	44	96	49	100
Bombillo	53	90	49	92	35	85	41	89	43	88
Fresas	42	71	49	92	34	83	38	83	40	82
Almanaque	52	88	49	92	39	95	43	93	49	100

Sigue Tabla II .....

OBJETOS	f <sub>1</sub>	% <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	% <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	% <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	% <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	% <sub>5</sub>
Cuchillo	50	85	46	87	35	90	39	85	41	84
Radio	58	98	48	91	41	100	46	100	48	98
Cepillo	53	90	45	85	37	90	39	85	44	90
Lentes	56	95	50	94	41	100	45	98	49	100
Cenicero	45	76	51	96	38	93	44	96	49	100
Lápiz	59	100	51	96	40	98	46	100	49	100
Máq. de escribir	53	90	48	91	36	88	43	93	49	100
Cigarrillos	57	97	51	96	40	98	46	100	46	94
Libro	58	98	51	96	39	95	45	98	47	96
Fósforos	57	97	51	96	39	95	45	98	45	92
Guitarra	56	95	51	96	38	93	42	91	47	96
Discos	59	100	51	96	41	100	45	98	48	98
Botella	45	76	44	83	34	83	38	83	38	78
Audífonos	50	85	53	100	37	90	40	87	43	88
Bolígrafo	57	97	40	75	41	100	46	100	49	100
Candado	45	76	44	83	28	68	37	80	36	73
Llavero	58	98	51	96	38	93	39	85	47	96
Lámpara	53	90	47	89	38	93	42	91	44	90
Cuaderno	59	100	51	96	40	98	46	100	49	100
Cinturón	54	92	50	94	36	88	45	98	44	90
Mesa	54	92	49	92	33	80	45	98	45	92
Jarra	47	80	42	79	27	66	36	78	36	73
Cassette	58	98	52	98	40	98	43	93	43	98

Sigue Tabla II ..... TABLA III

TABULACION COMPARATIVA DE LOS OBJETOS DEUTEROS LESIONADOS  
 EL SELECCIONADOS, EL TAMA A GRUPOS Y VALORES SUPERIORES EL  
 07.505

OBJETOS	f <sub>1</sub>	% <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	% <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	% <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	% <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	% <sub>5</sub>
Llave	58	98	50	94	40	98	45	98	49	100
Copa	51	86	46	87	36	88	40	87	42	86
Binóculos	47	80	40	75	35	85	42	91	35	71
Plato	52	88	41	77	34	83	42	91	40	82
Periódico	55	93	50	94	39	95	46	100	46	94
Velas	47	80	39	74	32	78	39	85	39	80
Televisor	58	98	51	96	40	98	39	85	45	92
Vaso	58	98	39	74	41	100	44	96	48	98
Silla	58	98	52	98	40	98	45	98	49	100
Taza	47	80	38	72	33	80	39	85	38	78
Peine	52	88	50	94	40	98	41	89	49	100
Teléfono	57	97	45	85	41	100	43	93	49	100
Termo	51	86	53	100	33	80	44	96	41	84
Sinturón	58	98	50	94	40	98	45	98	49	100
Canette	58	98	50	94	40	98	45	98	49	100
Llave	58	98	50	94	40	98	45	98	49	100
Periódico	55	93	50	94	39	95	46	100	46	94



TABLA III

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS OBJETOS NEUTROS DEFINITIVAMENTE SELECCIONADOS, EN BASE A GRUPOS Y VALORES SUPERIORES AL

87.50%

OBJETOS	f <sub>1</sub>	% <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	% <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	% <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	% <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	% <sub>5</sub>
Cám. fotográfica	55	93	51	96	38	93	45	98	44	90
Reloj despertador	57	97	51	96	37	90	44	96	46	94
Engrapadora	55	93	52	98	37	90	44	96	49	100
Almanaque	52	88	49	92	39	95	43	93	49	100
Radio	58	98	48	91	41	100	46	100	48	98
Lentes	56	95	50	94	41	100	45	98	49	100
Lápiz	59	100	51	96	40	98	46	100	49	100
Máq. de escribir	53	90	48	91	36	88	43	93	49	100
Cigarrillos	57	97	51	96	40	98	46	100	46	94
Libro	58	98	51	96	39	95	45	98	47	96
Fósforos	57	97	51	96	39	95	45	98	45	92
Guitarra	56	95	51	96	38	93	42	91	47	96
Discos	59	100	51	96	41	100	45	98	48	98
Lámpara	53	90	47	89	39	93	42	91	44	90
Cuaderno	59	100	51	96	40	98	46	100	49	100
Cinturón	54	92	50	94	36	88	45	98	45	92
Cassette	58	98	52	98	40	98	45	98	49	100
Llave	58	98	50	94	40	98	45	98	49	100
Periódico	55	93	50	94	39	95	46	100	46	94

Sigue Tabla III .....

OBJETOS	f <sub>1</sub>	% <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	% <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	% <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	% <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	% <sub>5</sub>
Silla	58	98	52	98	40	98	45	98	49	100
Peine	52	88	50	94	40	98	41	89	49	100

La Tabla III esta conformada por aquellos objetos neutros definitivamente seleccionados a partir del número de respuestas que los diferentes grupos de Ss estimaron como los más indiferentes o menos atractivos hacia ambos sexos. El recorrido de los valores porcentuales oscilan entre el 88 y el 100%, lo cual da un estrecho margen de variabilidad en el criterio de dicha neutralidad.

No ha de perderse de vista que la proporción de Ss masculinos y femeninos no es equivalente para cada grupo y para el total de la muestra general. Tampoco -- las edades de los Ss han sido homogeneizadas. Este hecho obedece a que las variables sexo y edad no se consideran variables relevantes en esta investigación, por cuanto la capacidad de atención frente a un receptor de televisión opera de manera más o menos semejante en los adultos (atención generalmente automática e involuntaria -grupo cautivo-). Además, son Ss que están sometidos al proceso académico universitario, que representa una actividad de estudio basada en la atención y en la concentración. En consecuencia, se inves

tiga sobre Ss que están ejercitando estas capacidades, lo que viene a equiparar la muestra en sí.

La 31. Sin embargo, para tratar de eliminar las posibles interferencias de la Variable Edad, se ha empleado la técnica de contraste de los porcentajes obtenidos a partir de cada grupo, tal y como se especificó en el inciso correspondiente al control de ésta variable. (22)

Como posible segundo dispositivo de este control, aquellos Ss que por razones de edad "avanzada" (con respecto a la media general de la muestra:  $\bar{x} = 22.27$  años, -- desviación típica  $s = 3.76$  años) presentaran disminución en su capacidad de atención, serían eliminados al someterlos a procedimiento de Normalización de Muestra, los resultados obtenidos de la prueba preliminar de atención que será descrita a continuación. Este dispositivo también es válido para controlar, independientemente de la edad, las diferencias en la capacidad general de atención.

---

(22) Ver "Variable Edad", inciso 2c, pág.: 117

## PRUEBA SENCILLA PARA EVALUAR LA ATENCION VISUAL

### a) Objetivos

La finalidad de esta prueba radica en la homogeneización de los Ss en relación al grado de atención visual que estos puedan presentar. Este procedimiento es básico para las pruebas de atención en la fase audiovisual de esta investigación ya que permite descartar aquellos Ss cuya capacidad de atención se desvíe de la normalidad estadística.

### b) Forma

Consiste en mostrar a cada uno de los Ss una hoja de papel en la cual hay un conjunto de letras distribuidas en (14) líneas de sesenta (60) caracteres a doble espacio y de margen a margen elegidas al azar, empleando tablas estadísticas de números aleatorios, en las que deben marcarse todas las "a" que vayan precedidas por la letra "p". Todos los caracteres serán minúsculas, de imprenta y sin separación entre cada uno de ellos. La primera página llevará datos de identificación e instructivo con los ejemplos correspondientes.

(Ver Anexo nº 2)

### c) Tiempo de la Prueba

Las pruebas psicológicas de carácter psicométrico emplean de uno a tres minutos para que los examina-

dos respondan un elevado número de combinaciones de letras y números o asocien números o letras con diversos símbolos. Dado que la prueba preliminar de atención es sencilla y breve, se asume el tiempo mínimo requerido por las pruebas psicológicas para la realización de la misma: 60". No es de interés prioritario que los Ss terminen esta prueba; por el contrario, es deseable que sólo muy pocos lleguen al final, porque esta es una prueba para evaluar la potencia y el rendimiento en la atención y no uno u otro. De allí la importancia del -- breve tiempo que se permite.

d) Ponderación

Una vez obtenidas las respuestas por los Ss, se extraerá la media aritmética " $\bar{x}$ " y las desviaciones típicas "s" correspondientes, previa normalización de los resultados, descartándose aquellos individuos cuyos resultados escapen a la primera desviación positiva o negativa (superior o inferior al 68% de la curva normal). Tal eliminatoria es necesaria por cuanto acentuadas dispersiones en los resultados heterogeneizan la muestra.

RESULTADOS

Pasada la prueba sencilla para evaluar la atención visual de los Ss, los resultados obtenidos fueron:

TABLA IV

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA  
PRUEBA PRELIMINAR DE ATENCION

Valores:  $x_i = n^{\circ}$  de respuestas

$f_i =$  frecuencia de  $x_i$

$n = 159$  Ss

Fórmulas:  $\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$        $s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{n} - \bar{x}^2}$

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
0	1	0	0
1	1	1	1
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	2	18	162
10	3	30	300
11	4	44	484
12	8	96	1152
13	16	208	2704

Sigue Tabla IV .....

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
14	17	238	3332
15	17	255	3825
16	16	256	4096
17	20	340	5780
18	15	270	4860
19	12	228	4332
20	11	220	4400
21	7	147	3087
22	4	88	1936
23	3	69	1587
24	1	24	576
25	1	25	625
T O T A L	159	2557	43239

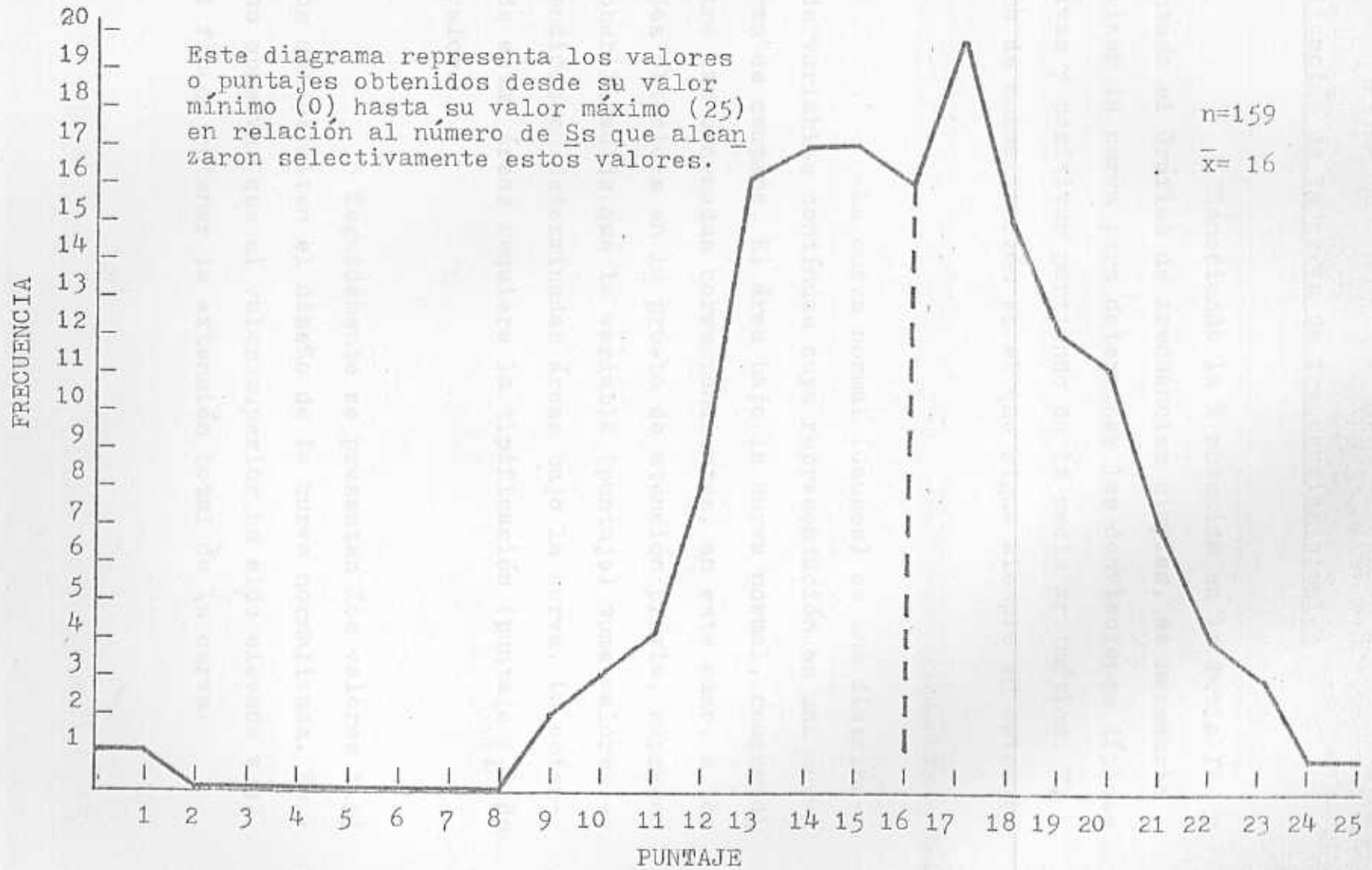
De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla IV; la media aritmética es:

$$\bar{x} = \frac{2.557}{159} = 16.08 \text{ puntos}$$

y la desviación típica es:

$$s = \sqrt{\frac{43.239}{159} - 258,62} = 3.66 \text{ puntos}$$

GRAFICO REPRESENTATIVO DE FRECUENCIAS SIMPLES





### Normalización de la curva de frecuencias simples

Conociendo la  $\bar{x}$  obtenida en la Tabla IV y presentado el Gráfico de frecuencias simples, es necesario normalizar la curva para determinar las desviaciones típicas negativas y positivas partiendo de la media aritmética. El proceso de normalización es el que sigue siempre en estos casos.

La curva normal (Gausee) es una distribución de variables continuas cuya representación es una curva en forma de campana. El área bajo la curva normal, comprendida entre las ordenadas correspondientes, en este caso, a los puntajes obtenidos en la prueba de atención previa, expresan la probabilidad de que la variable (puntaje) tome valores comprendidos en determinadas áreas bajo la curva. La obtención de estas áreas requiere la tipificación (puntaje  $z_i$ ) de cada valor.

Seguidamente se presentan los valores tipificados que permiten el diseño de la curva normalizada. Es preciso observar que el valor superior ha sido elevado a 32 con el fin de obtener la extensión total de la curva.

TABLA V

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA LA  
NORMALIZACION DE LA CURVA O CAMPANA DE GAUSS

Valores:  $Z_i = n^{\circ}$  de puntos bajo el área de la curva.

$x_i =$  puntaje

$\bar{x} = 16$

$s = 4$

Fórmula:  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

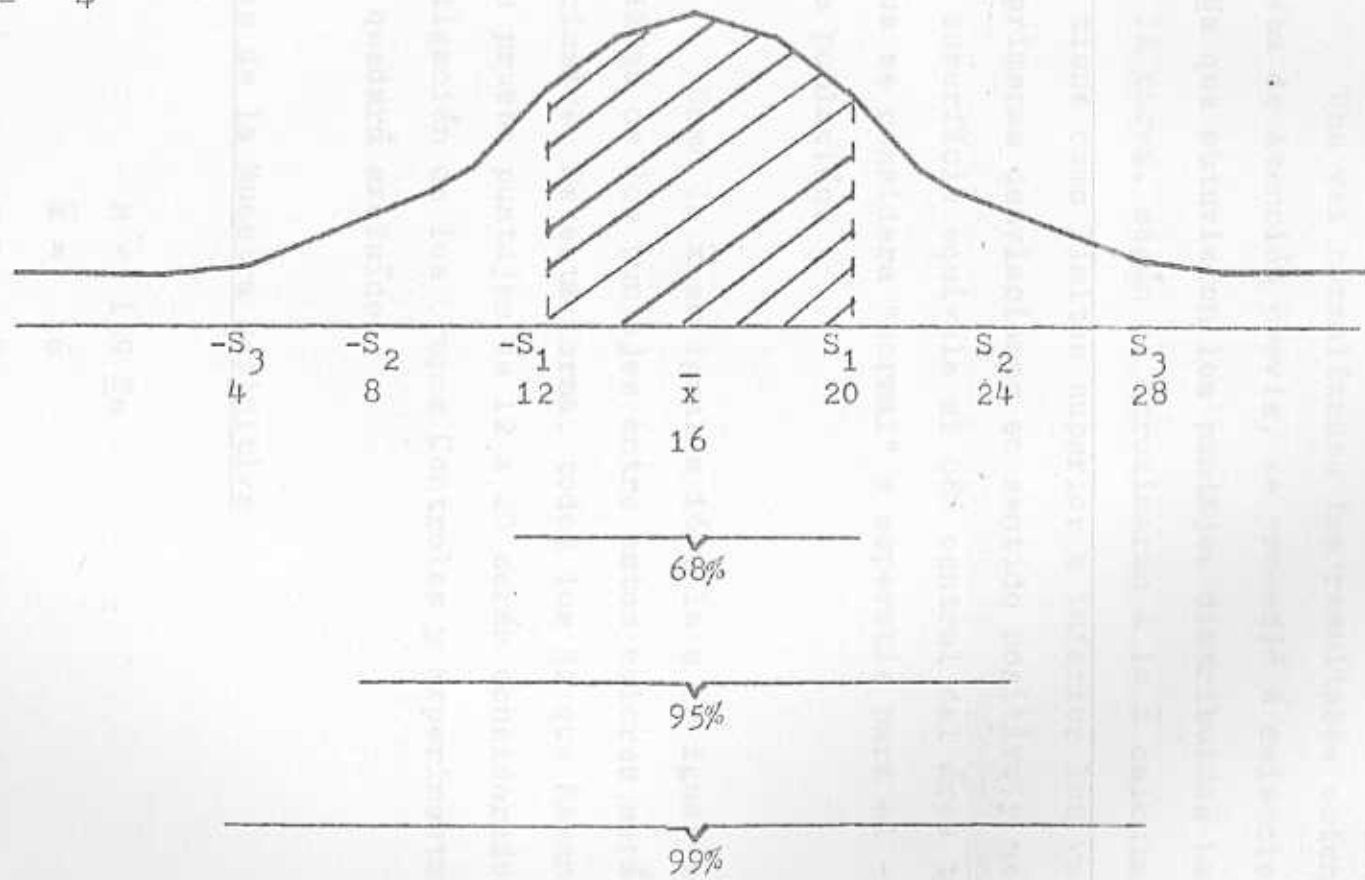
$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$
0	-4.00	13	-0.75	26	2.50
1	-3.75	14	-0.50	27	2.75
2	-3.50	15	-0.25	28	3.00
3	-3.25	16	0	29	3.25
4	-3.00	17	0.25	30	3.50
5	-2.75	18	0.50	31	3.75
6	-2.50	19	0.75	32	4.00
7	-2.25	20	1.00		
8	-2.00	21	1.25		
9	-1.75	22	1.50		
10	-1.50	23	1.75		
11	-1.25	24	2.00		
12	-1.00	25	2.25		

GRAFICO REPRESENTATIVO DE LA CURVA NORMAL

$n = 159$

$\bar{x} = 16$

$s = 4$



## SEGUNDO CRITERIO DE DEPURACION

Una vez normalizados los resultados obtenidos de la Prueba de Atención previa, se procedió a seleccionar aquellos Ss que obtuvieron los puntajes distribuidos bajo el área de la curva, según se aproximaran a la  $\bar{x}$  calculada. Esta área tiene como límites superior e inferior los valores de las primeras desviaciones en sentido positivo y negativo. Dicha superficie equivale al 68% central del área total y es la que se considera "normal" o esperable para el promedio de la población.

Como la  $\bar{x}$  es igual a 16 y la  $s$  es igual a 4, la variabilidad de los puntajes entre estos valores será de 12 a 20 inclusive. De esta forma, todos los Ss que hayan obtenido en la prueba puntajes de 12 a 20 serán considerados para la investigación de los Grupos Controles y Experimentales; el resto quedará excluido.

### Características de la Muestra Definitiva

$$n = 159 \text{ Ss}$$

$$\bar{x} = 16$$

$$s = 4$$

$$12 < 16 < 20 = 131 \text{ Ss}$$

(Ver Anexo n° 3)

Nótese que la muestra inicial ( $n = 248$  Ss luego del Primer Criterio de Depuración) (23) se ha reducido a  $n = 159$  Ss a consecuencia del "ausentismo" de algunos individuos a las fases anteriores de esta investigación. Luego de aplicar el Segundo Criterio de Depuración, la muestra final es de 131 Ss.

Este estudio es de carácter audiovisual (Televisión) para evaluar los efectos que la televisión a color y la televisión en blanco y negro, con presencia o ausencia del audio, produce en los Ss. Los sujetos recibirán algunos estímulos en la pantalla, el punto básico es la imagen acústica o visual, siendo el audio una variable cuyo efecto será igualmente puntual en este trabajo.

#### 2) Foros

La muestra definitiva será distribuida aleatoriamente en cuatro grupos: dos controles y dos experimentales.

#### 2.1- Grupos Control

Se fijará un control en grupo de los Ss que no se les va a presentar la variable experimental de televisión a color, pero que

---

(23) "Ver Primer Criterio de Depuración, página 115

## PRUEBA DEFINITIVA DE ATENCION

### a) Objetivos

Los objetivos de esta fase constituyen el centro y motivo de esta investigación. Se intenta medir la A-tención de los Ss ante un medio de comunicación masivo que, en este caso, es de carácter audiovisual (Televi-sión). Para tratar de encontrar las diferencias que la televisión a color y la televisión en blanco y negro, - con presencia o ausencia del audio, puedan presentarse en los Ss, los cuales constituyen elementos pasivos an-te la pantalla, el punto básico es la imagen acromáti-ca o cromática, siendo el audio una variable cuyo efec-to será igualmente ponderado en este trabajo.

### b) Forma

La muestra definitiva será distribuída aleatoria-mente en cuatro grupos: dos controles y dos experimenta-les.

#### b1- Grupos Controles

Su finalidad es contar con un grupo de Ss a los cuales no se les va a presentar la varia-ble experimental televisión a color, para tener un criterio que permita precisar el alcance o in-fluencia de la variable antes mencionada en - --

un grupo homólogo de Ss. Como la variable audio puede ser determinante en el proceso de atención, es necesario evaluarla; de allí la necesidad de clasificar el grupo control (al igual que el grupo experimental) en dos sub-grupos homogéneos:

Grupo Control 1:

Los Ss de este grupo serán sometidos a visión de televisión en blanco y negro con presencia del audio.

Grupo Control 2:

Los Ss de este grupo serán sometidos a visión de televisión en blanco y negro con ausencia del audio.

La presencia de la variable novedad ante la televisión a color se ha tratado de minimizar investigando qué Ss de la muestra inicial han tenido la oportunidad de ver al menos un programa a color. Por lo tanto, aquellos individuos que no han tenido esta experiencia, formarán -- parte de los dos grupos controles.

b2- Grupos Experimentales

Su finalidad es contar con un grupo de Ss a los cuales se les someta a la acción de la

variable independiente "televisión a color".

Por las mismas razones explicadas anteriormente, este grupo se dividirá en dos sub-grupos homogéneos:

Grupo Experimental 1:

Los Ss de este grupo tendrán visión de televisión a color y presencia del audio.

Grupo Experimental 2:

Los Ss de este grupo tendrán visión de televisión a color y ausencia de audio.

c) Material Audiovisual

El material audiovisual está basado en imágenes estáticas correspondientes a aquellos objetos que los Ss han clasificado como neutros y cuyo criterio está comprendido entre el 87.50% y el 100%, tal y como quedó demostrado en la Tabla III. (24)

El material auditivo consiste en una voz

---

(24) "Ver Tabla III, página 127"



en off que dispondrá de tres etapas:

- 1c- Verbátim explicatorio de lo que los Ss deben realizar antes de la prueba de medición de atención.
  - 2c- Verbátim anunciativo de los objetos a medida que estos hacen su aparición en la pantalla.
  - 3c- Verbátim de agradecimiento a los Ss - por la colaboración prestada.
- (Ver Anexo n° 4)

Para los grupos Control 2 y Experimental 2, el material audible sólo contará con la primera y tercera etapa anteriormente expuesta, aunque idénticos en condiciones.

d) Tiempo de exposición de las imágenes

La Psicología Experimental ha demostrado que el tiempo que discurre entre la recepción de un estímulo a nivel de cualquier receptor orgánico y la percepción del mismo, cuando un estímulo tiene magnitudes compatibles con la capacidad del receptor y cuando el proceso perceptivo se encuentra en condiciones normales, es de centésimas o milésimas de segundo (casi inmediato). Basados en esta consideración y teniendo en cuenta los tiempos de presentación en algunas pruebas psicológicas (25), se determina un tiempo de exposi-

ción de imagen de 5 segundos.

e) Medición de la Atención

Se efectuará a través de una lista de objetos neutros, entre los cuales figurarán los veintiun (21) objetos cuyas imágenes intervinieron en la prueba audio-visual (Ver Tabla III), y el complemento se eligirá de los restantes que hayan superado el 50% en la prueba de clasificación. Esto hace un total de 46 objetos neutros. (26)

La finalidad de presentar en este listado un número bastante mayor de objetos neutros a los escogidos para la grabación del video tape, obedece a un criterio de confiabilidad y validez, por cuanto si sólo se integraran a esta lista los objetos de la grabación en cuestión, sería muy fácil que los Ss, aún no recordando haber visto en el video algunos de ellos, marcasen o identificasen todos los objetos. El orden de los objetos en esta prueba final será asignado por azar simple. No habrá límite de tiempo para completar dicha prueba.

---

(25) "Ver inciso C -Tiempo de la Prueba-, página 130

(26) "Ver Tabla II, páginas 124 - 126

Los cuarenta y siete (47) objetos neutros se ofrecerán distuestos a dos columnas y a doble espacio; al lado de cada uno, habrá un espacio para marcar con una "x" si el S recuerda haber visto el objeto correspondiente en el video tape. La primera página contendrá datos personales y un instructivo explicativo de lo que los Ss deben hacer.

(Ver anexo n° 5)

Seguidamente se muestra la tabulación de los resultados obtenidos en esta última fase:

	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	3	10	100
11	2	22	212
12	3	24	222

(25)

(32)

TABLA VI

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA  
 PRUEBA DEFINITIVA DE ATENCION PARA EL GRUPO CONTROL BLAN-  
 CO Y NEGRO SIN AUDIO

Valores:  $x_i = n^\circ$  de objetos

$f_i =$  frecuencia de  $x_i$

$n = 32$

Fórmulas:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 f_i}{n} - \bar{x}^2}$$

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	1	10	100
11	2	22	242
12	3	36	432

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
13	3	39	507
14	7	98	1.372
15	6	90	1.350
16	3	48	768
17	2	34	578
18	2	36	648
19	1	19	361
20	1	20	400
21	1	21	441
TOTAL	32	473	7.199

$$\bar{x} = \frac{473}{32} = 14.8$$

$$s = \sqrt{\frac{7.199}{32} - 219.04} = 2.4$$

GRAFICO REPRESENTATIVO DE FRECUENCIAS SIMPLES DEL GRUPO CONTROL B/N SIN AUDIO

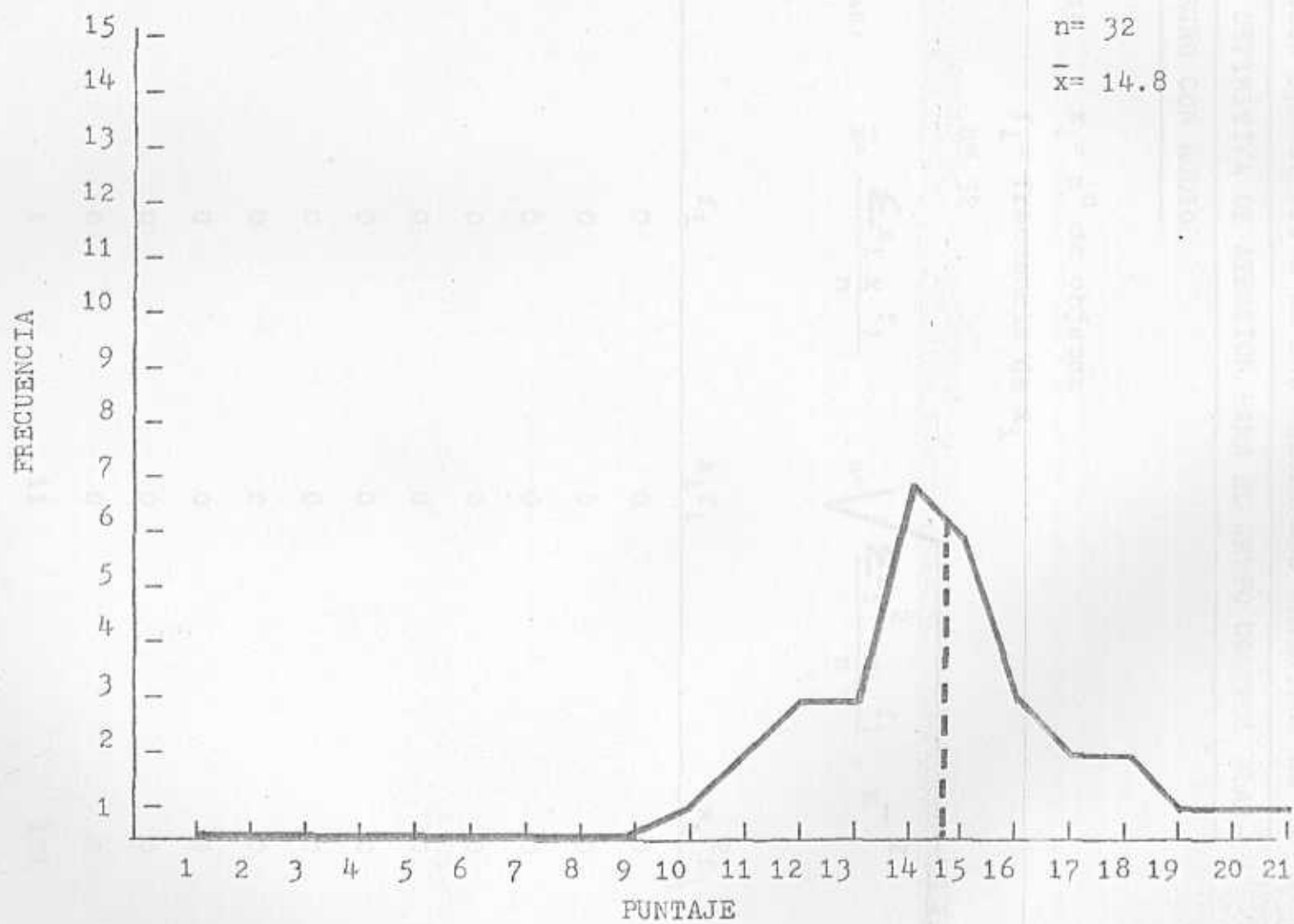


TABLA VII

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA  
 PRUEBA DEFINITIVA DE ATENCION PARA EL GRUPO CONTROL BLAN-  
 CO Y NEGRO CON AUDIO

Valores:  $x_i = n^{\circ}$  de objetos  
 $f_i =$  frecuencia de  $x_i$   
 $n = 32$

Fórmulas:  $\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$        $s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{n} - \bar{x}^2}$

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	1	11	121
12	2	24	288

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
13	3	39	507
14	7	98	1.372
15	8	120	1.800
16	3	48	768
17	2	34	578
18	2	36	648
19	2	38	722
20	1	20	400
21	1	21	441
TOTAL	32	489	7.645

$$\bar{x} = \frac{489}{32} = 15.3$$

$$s = \sqrt{\frac{7.645}{32} - 234.09} = 2.2$$



GRAFICO REPRESENTATIVO DE FRECUENCIAS SIMPLES DEL GRUPO CONTROL B/N CON AUDIO

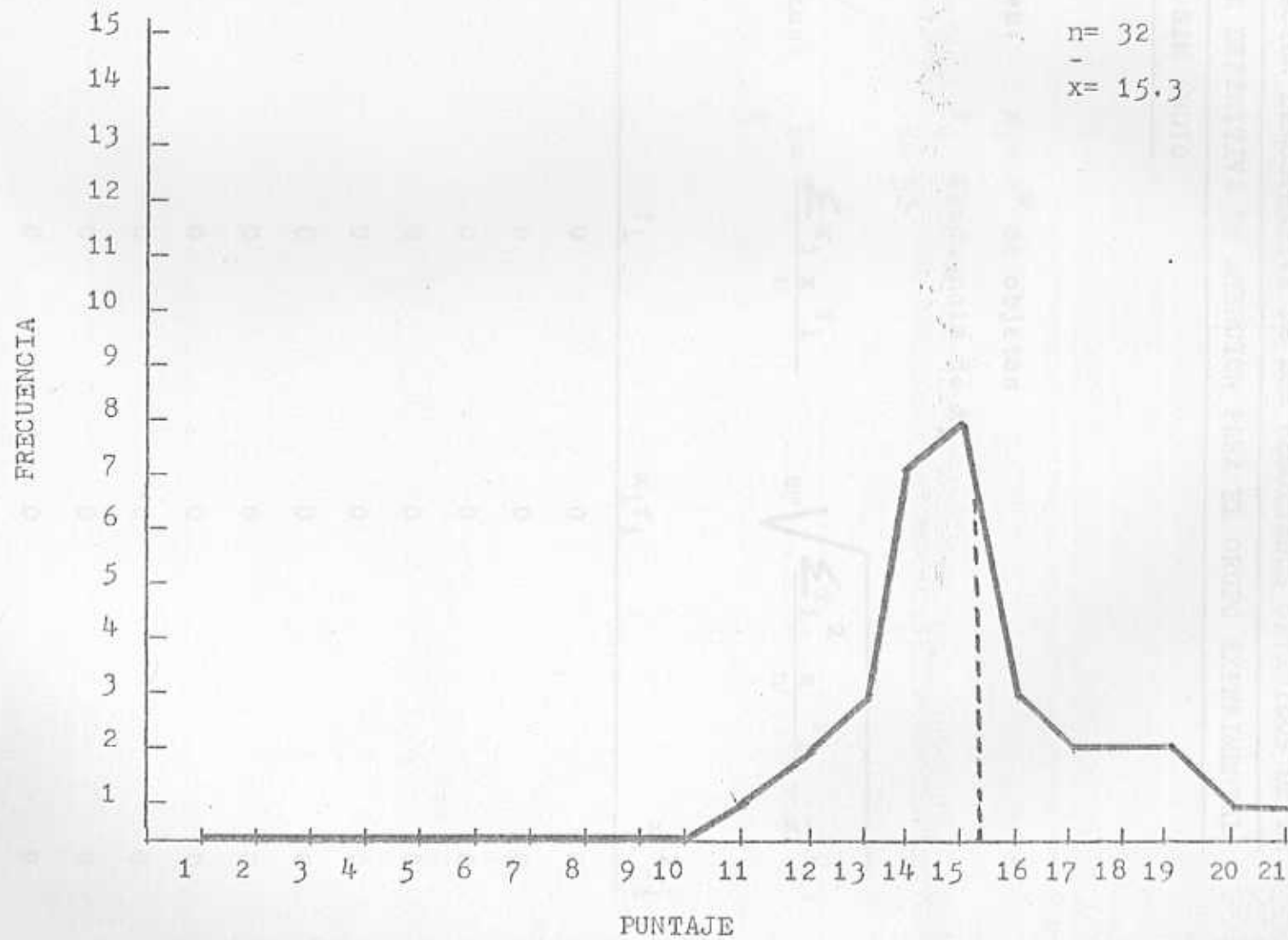


TABLA VIII

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA  
PRUEBA DEFINITIVA DE ATENCION PARA EL GRUPO EXPERIMENTAL

COLOR SIN AUDIO

Valores:  $x_i = n^{\circ}$  de objetos

$f_i =$  frecuencia de  $x_i$

$n = 32$

Fórmulas:  $\bar{x} = \frac{\sum x_i \times f_i}{n}$

$$s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 \times f_i}{n} - \bar{x}^2}$$

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
12	0	0	0
13	1	13	169
14	1	14	196
15	3	45	675
16	5	80	1.280
17	12	204	3.468
18	5	90	1.620
19	3	57	1.083
20	1	20	400
21	1	21	441
TOTAL	32	544	9.332

$$\bar{x} = \frac{544}{32} = 17.0$$

$$s = \sqrt{\frac{9.332}{32} - 289} = 1.6$$

GRAFICO REPRESENTATIVO DE FRECUENCIAS SIMPLES DEL GRUPO EXPERIMENTAL COLOR SIN AUDIO

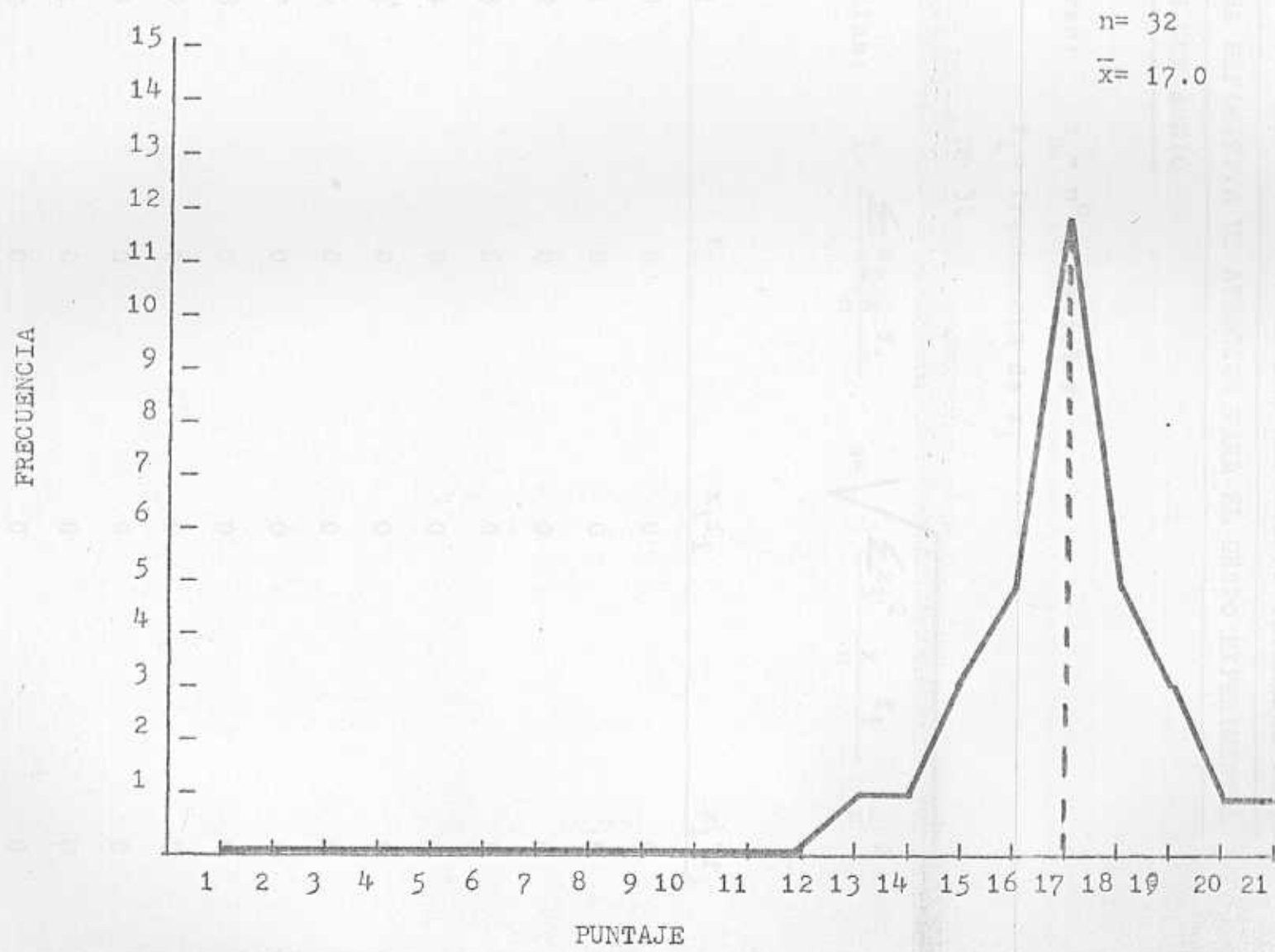


TABLA IX

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA  
 PRUEBA DEFINITIVA DE ATENCION PARA EL GRUPO EXPERIMENTAL  
 COLOR CON AUDIO

Valores:  $x_i = n^{\circ}$  de objetos

$f_i =$  frecuencia de  $x_i$

$n = 32$

Fórmulas:  $\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$        $s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{n} - \bar{x}^2}$

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
13	0	0	0
14	0	0	0
15	1	15	225
16	1	16	256
17	3	51	867
18	14	252	4.536
19	8	152	2.888
20	4	80	1.600
21	1	21	441
TOTAL	32	587	10.813

$$\bar{x} = \frac{587}{32} = 18.3$$

$$s = \sqrt{\frac{10.813}{32} - 335.7} = 1.5$$

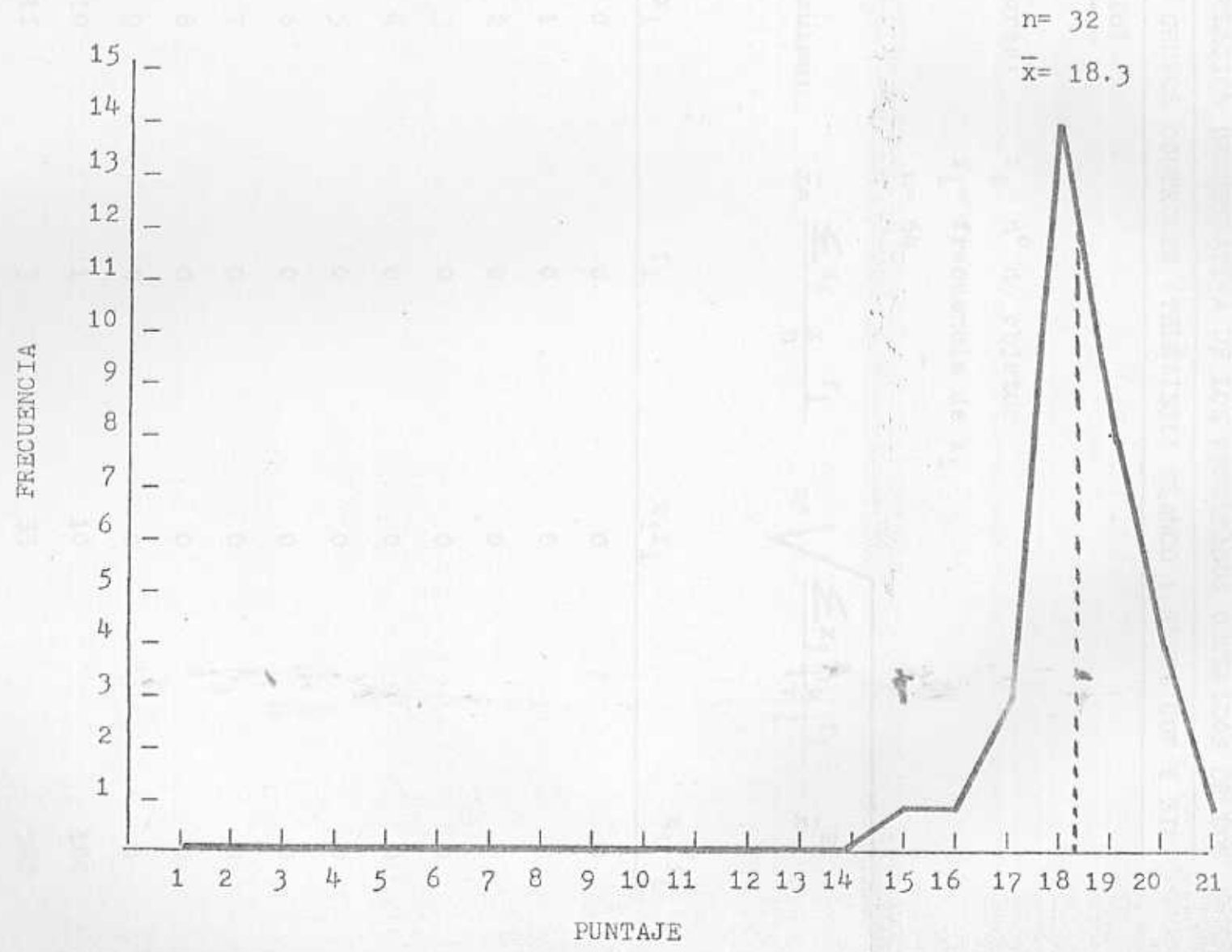


TABLA X

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS  
 DOS GRUPOS CONTROLES (TELEVISION BLANCO Y NEGRO CON Y SIN  
 AUDIO)

Valores:  $x_i = n^{\circ}$  de objetos  
 $f_i =$  frecuencia de  $x_i$   
 $n = 64$

Fórmulas:  $\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$        $s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{n} - \bar{x}^2}$

$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	1	10	100
11	3	33	362
12	5	60	720



$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
13	6	78	1.014
14	14	196	2.744
15	14	210	3.150
16	6	96	1.536
17	4	68	1.156
18	4	72	1.296
19	3	57	1.083
20	2	40	800
21	2	42	882
T O T A L		962	14.844

$$\bar{x} = \frac{962}{64} = 15.03$$

$$s = \sqrt{\frac{14.844}{64} - 225.9} = 2.46$$

GRAFICO REPRESENTATIVO DE FRECUENCIAS SIMPLES DE LOS GRUPOS CONTROLES  
(TELEVISION BLANCO Y NEGRO CON Y SIN AUDIO)

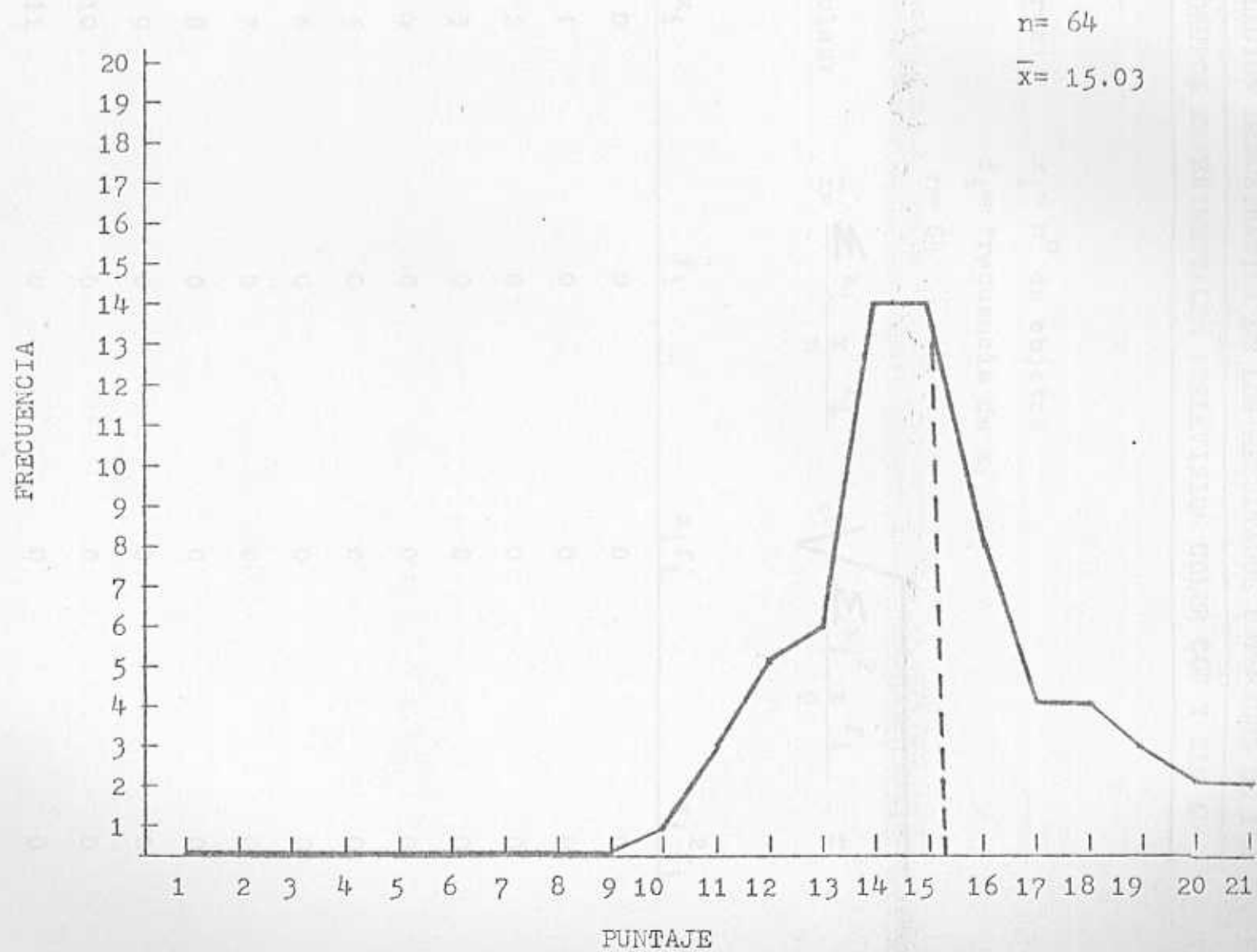


TABLA XI

ABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS  
 OS GRUPOS EXPERIMENTALES (TELEVISION COLOR CON Y SIN AU-

IO)

valores:  $x_i = n^\circ$  de objetos

$f_i =$  frecuencia de  $x_i$

$n = 64$

órmulas:  $\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$   $s = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{n} - \bar{x}^2}$

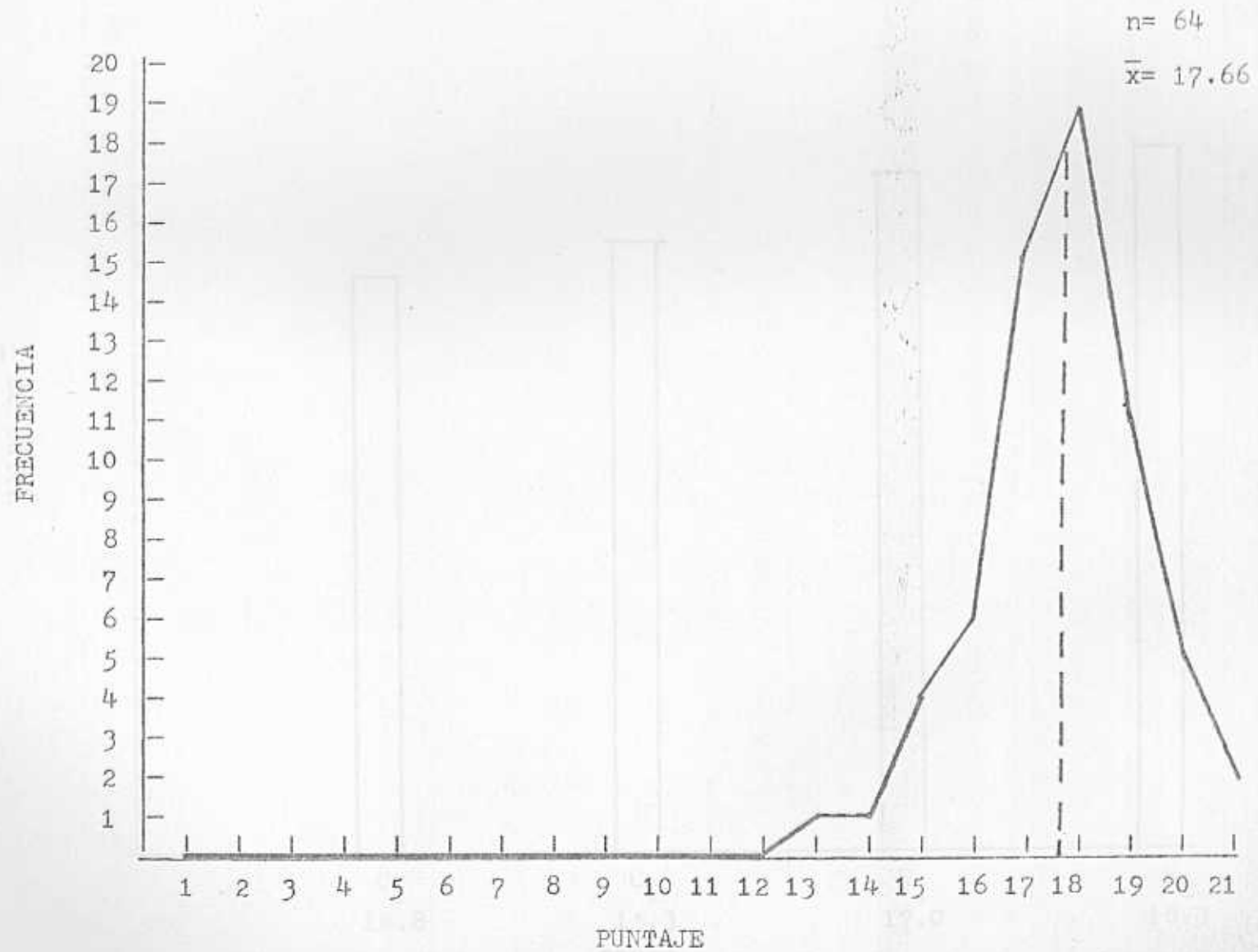
$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$x_i^2 f_i$
13	1	13	169
14	1	14	196
15	4	60	900
16	6	96	1.536
17	15	255	4.335
18	19	342	6.156
19	11	209	3.971
20	5	100	2.000
21	2	41	861
TOTAL	64	1.130	20.124

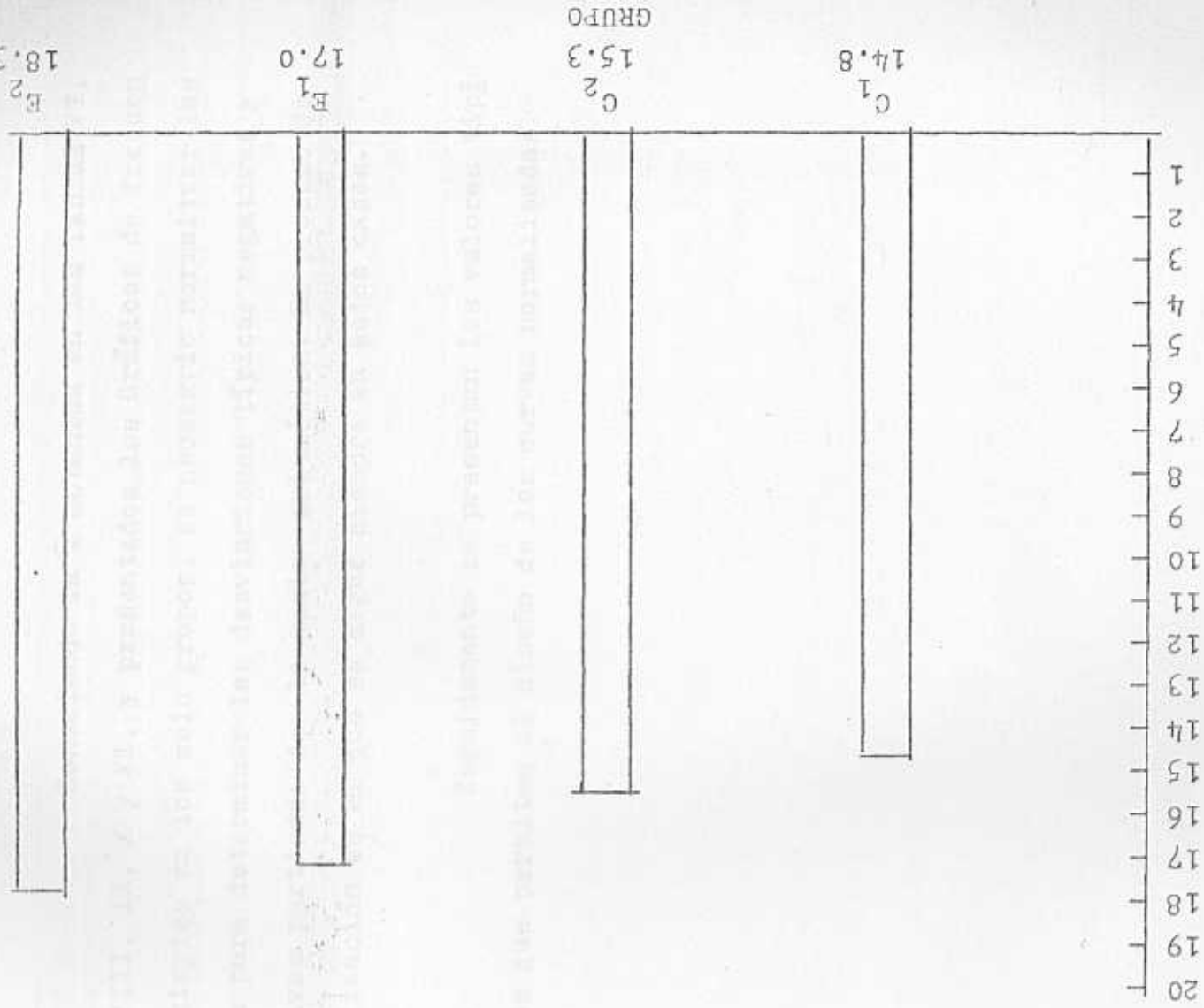
$$\bar{x} = \frac{1.130}{64} = 17.66$$

$$s = \sqrt{\frac{20.124}{64} - 311.88} = 1.6$$

GRAFICO REPRESENTATIVO DE FRECUENCIAS SIMPLES DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES  
(TELEVISION COLOR CON Y SIN AUDIO)



VALOR DE X



E<sub>2</sub>  
18.3

Normalización de la curva de Frecuencias Simples de los Grupos Controles y Experimentales

Conociendo la  $\bar{x}$  obtenida en las Tablas VI, VII, VIII, IX, X y XI, y presentados los Gráficos de frecuencias simples en los seis grupos, es necesario normalizar las curvas para determinar las desviaciones típicas negativas y positivas partiendo de la media aritmética. El proceso de normalización es el que se sigue siempre en estos casos.

Seguidamente se presentan los valores tipificados que permiten el diseño de las curvas normalizadas.

$z_p$	$z_q$	$z_p$	$z_q$
0	-0.17	13	-0.75
1	-0.35	14	-0.93
2	-0.53	15	-1.10
3	-0.71	16	-1.28
4	-0.89	17	-1.45
5	-1.06	18	-1.63
6	-1.24	19	-1.80
7	-1.42	20	-1.98
8	-1.59	21	-2.15
9	-1.77	22	-2.33
10	-1.94	23	-2.50
11	-2.12	24	-2.68
12	-2.29	25	-2.85

TABLA XII

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA LA  
 NORMALIZACION DE LA CURVA EN EL GRUPO CONTROL BLANCO Y NE -  
 GRO SIN AUDIO

Valores:  $Z_i = n^{\circ}$  de puntos bajo el área de la curva

$x_i =$  puntaje

$\bar{x} = 14.8$

$s = 2.4$

Fórmula:  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$
0	-6.17	13	-0.75	26	4.67
1	-5.75	14	-0.33	27	5.08
2	-5.33	15	0.08	28	5.50
3	-4.92	16	0.50	29	5.92
4	-4.50	17	0.92	30	6.33
5	-4.08	18	1.33		
6	-3.67	19	1.75		
7	-3.25	20	2.17		
8	-2.83	21	2.58		
9	-2.42	22	3.00		
10	-2.00	23	3.42		
11	-1.58	24	3.83		
12	-1.17	25	4.25		



TABLA XIII

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA LA  
 NORMALIZACION DE LA CURVA EN EL GRUPO CONTROL BLANCO Y NE -  
 GRO CON AUDIO

Valores:  $Z_i = n^{\circ}$  de puntos bajo el área de la curva

$x_i =$  puntaje

$\bar{x} = 15.3$

$s = 2.2$

Fórmula:  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$
0	-6.95	13	-1.05	26	4.86
1	-6.50	14	-0.59	27	5.32
2	-6.05	15	-0.14	28	5.77
3	-5.59	16	0.32	29	6.23
4	-5.14	17	0.77	30	6.68
5	-4.68	18	1.23		
6	-4.23	19	1.68		
7	-3.77	20	2.14		
8	-3.32	21	2.59		
9	-2.86	22	3.05		
10	-2.41	23	3.50		
11	-1.95	24	3.95		
12	-1.50	25	4.41		

TABLA XIV

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA LA  
 NORMALIZACION DE LA CURVA EN EL GRUPO EXPERIMENTAL COLOR SIN

AUDIO

Valores:  $Z_i = n^{\circ}$  de puntos bajo el área de la curva

$x_i =$  puntaje

$\bar{x} = 17.0$

$s = 1.6$

Fórmula:  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$
0	-10.63	13	-2.50	26	5.63
1	-10.00	14	-1.88	27	6.25
2	- 9.38	15	-1.25	28	6.88
3	- 8.75	16	-0.63	29	7.50
4	- 8.13	17	0	30	8.13
5	- 7.50	18	0.63		
6	- 6.88	19	1.25		
7	- 6.25	20	1.88		
8	- 5.63	21	2.50		
9	- 5.00	22	3.13		
10	- 4.38	23	3.75		
11	- 3.75	24	4.38		
12	- 3.13	25	5.00		

TABLA XV

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA LA  
 NORMALIZACION DE LA CURVA EN EL GRUPO EXPERIMENTAL COLOR CON  
 AUDIO

Valores:  $Z_i = n^{\circ}$  de puntos bajo el área de la curva

$x_i =$  puntaje

$\bar{x} = 18.3$

$s = 1.5$

Fórmula:  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$
0	-12.20	13	-3.53	26	5.13
1	-11.53	14	-2.87	27	5.80
2	-10.87	15	-2.20	28	6.47
3	-10.20	16	-1.53	29	7.13
4	- 9.53	17	-0.87	30	7.80
5	- 8.87	18	-0.20		
6	- 8.20	19	0.47		
7	- 7.53	20	1.13		
8	- 6.87	21	1.80		
9	- 6.20	22	2.47		
10	- 5.53	23	3.13		
11	- 4.87	24	3.80		
12	- 4.20	25	4.47		

TABLA XVI

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA LA  
 NORMALIZACION DE LA CURVA EN LOS DOS GRUPOS CONTROLES BLAN-  
 CO Y NEGRO

Valores:  $Z_i = n^{\circ}$  de puntos bajo el área de la curva  
 $x_i =$  puntaje  
 $\bar{x} = 15.03$   
 $s = 2.46$

Fórmula:  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$
0	-6.11	13	-0.83	26	4.46
1	-5.70	14	-0.42	27	4.87
2	-5.30	15	-0.01	28	5.27
3	-4.89	16	0.39	29	5.68
4	-4.48	17	0.80	30	6.09
5	-4.08	18	1.21		
6	-3.67	19	1.61		
7	-3.26	20	2.02		
8	-2.86	21	2.43		
9	-2.45	22	2.83		
10	-2.04	23	3.24		
11	-1.64	24	3.65		
12	-1.23	25	4.05		

TABLA XVII

TABULACION DEMOSTRATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA LA  
NORMALIZACION DE LA CURVA EN LOS DOS GRUPOS EXPERIMENTALES

COLOR

Valores:  $Z_i = n^{\circ}$  de puntos bajo el área de la curva

$x_i =$  puntaje

$\bar{x} = 17.66$

$s = 1.6$

Fórmula:  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$	$x_i$	$Z_i$
0	-11.04	13	-2.91	26	5.21
1	-10.41	14	-2.29	27	5.84
2	-9.79	15	-1.66	28	6.46
3	-9.16	16	-1.04	29	7.09
4	-8.54	17	-0.41	30	7.71
5	-7.91	18	0.21		
6	-7.29	19	0.84		
7	-6.66	20	1.46		
8	-6.04	21	2.09		
9	-5.41	22	2.71		
10	-4.79	23	3.34		
11	-4.16	24	3.96		
12	-3.54	25	4.59		

PRUEBA DE DIFERENCIA DE MEDIAS

A continuación, se procederá a contrastar las  $\bar{x}$  obtenidas de los resultados de cada grupo con el propósito de determinar su significación estadística, tomando como niveles de significación el 95% y el 99%, por cuanto se trata de establecer dicho contraste teniendo como referencia la proporción  $>$  qué, de donde es preciso trabajar con una cola a la derecha sobre la curva normal, pues así lo exige la positividad de tales diferencias.

Nomenclaturas:

- $C_1$  = Grupo Control B/N con audio  
 $C_2$  = Grupo Control B/N sin audio  
 $E_1$  = Grupo Experimental Color con audio  
 $E_2$  = Grupo Experimental Color sin audio  
 $n$  = Tamaño de la muestra  
 $\bar{x}$  = Media aritmética de la muestra  
 $s$  = Desviación Típica de la muestra  
 $M$  = Media de la Población  
 $s'$  = Desviación Típica de la Población  
 $\sigma$  = Error típico de la Población

Fórmulas Estadísticas a emplear:

- 1- Media de la Población

$$\bar{x}_a - \bar{x}_b = \bar{x}_a - \bar{x}_b$$

- 2- Desviación Típica de la Población

$$s' = s \sqrt{\frac{n - 1}{n}}$$

- 3- Error Típico de la Población

$$\sigma_{\bar{x}_a - \bar{x}_b} = \sqrt{\frac{s'_a{}^2}{n_a} + \frac{s'_b{}^2}{n_b}}$$

- 1- Prueba de Diferencia de Medias entre Grupo Control 1 y Grupo Control 2:

$$s'_{C_1} = 2.2 \sqrt{\frac{32 - 1}{32}} = 2.17$$

$$s'_{C_2} = 2.4 \sqrt{\frac{32 - 1}{32}} = 2.36$$

$$\sigma \bar{x}_{C_1} - \bar{x}_{C_2} = \sqrt{\frac{2.17^2}{32} + \frac{2.36^2}{32}} = 0.56$$

$$M \bar{x}_{C_1} - \bar{x}_{C_2} = 15.3 - 14.8 = 0.50$$

- 2- Prueba de Diferencia de Medias entre Grupo Experimental 1 y Grupo Experimental 2:

$$s'_{E_1} = 1.5 \sqrt{\frac{32 - 1}{32}} = 1.48$$

$$s'_{E_2} = 1.6 \sqrt{\frac{32 - 1}{32}} = 1.57$$

$$\sigma \bar{x}_{E_1} - \bar{x}_{E_2} = \sqrt{\frac{1.48^2}{32} + \frac{1.57^2}{32}} = 0.38$$

$$M \bar{x}_{E_1} - \bar{x}_{E_2} = 18.3 - 17.0 = 1.30$$



- 3- Prueba de Diferencia de Medias entre Grupo Experimental 1 y Grupo Control 1:

$$s'_{E_1} = 1.5 \sqrt{\frac{32 - 1}{32}} = 1.48$$

$$s'_{C_1} = 2.2 \sqrt{\frac{32 - 1}{32}} = 2.17$$

$$\sigma \bar{x}_{E_1} - \bar{x}_{C_1} = \sqrt{\frac{1.48^2}{32} + \frac{2.17^2}{32}} = 0.47$$

$$M \bar{x}_{E_1} - \bar{x}_{C_1} = 18.3 - 15.3 = 3.00$$

- 4- Prueba de Diferencia de Medias entre Grupo Experimental 2 y Grupo Control 2:

$$s'_{E_2} = 1.6 \sqrt{\frac{32 - 1}{32}} = 1.57$$

$$s'_{C_2} = 2.4 \sqrt{\frac{32 - 1}{32}} = 2.36$$

$$\sigma \bar{x}_{E_2} - \bar{x}_{C_2} = \sqrt{\frac{1.57^2}{32} + \frac{2.36^2}{32}} = 0.50$$

$$M \bar{x}_{E_2} - \bar{x}_{C_2} = 17.0 - 14.8 = 2.20$$

5- Prueba de Diferencia de Medias entre Grupos Experimentales 1 y 2 y Grupos Controles 1 y 2:

$$s'_{E_{1,2}} = 1.6 \sqrt{\frac{64 - 1}{64}} = 1.59$$

$$s'_{C_{1,2}} = 2.5 \sqrt{\frac{64 - 1}{64}} = 2.48$$

$$\sigma_{\bar{x}_{E_{1,2}} - \bar{x}_{C_{1,2}}} = \sqrt{\frac{1.59^2}{64} + \frac{2.48^2}{64}} = 0.37$$

$$M_{\bar{x}_{E_{1,2}} - \bar{x}_{C_{1,2}}} = 17.6 - 15.0 = 2.60$$

SIGNIFICACION DE LOS RESULTADOS

- Valor de Z para el nivel de significación estadística del 99% (0.99) = 2.33 .

- Valor de Z para el nivel de significación estadística del 95% (0.95) = 1.64

1-

$$M \bar{x}_{C_1} - \bar{x}_{C_2} = 0.50 < 1.64 \text{ — Diferencia no significativa al nivel del 95\%}$$

2-

$$M \bar{x}_{E_1} - \bar{x}_{E_2} = 1.30 < 1.64 \text{ — Diferencia no significativa del 95\%}$$

3-

$$M \bar{x}_{E_1} - \bar{x}_{C_1} = 3.00 > 2.33 \text{ — Diferencia significativa al nivel del 99\%}$$

4-

$$M \bar{x}_{E_2} - \bar{x}_{C_2} = 2.20 > 1.64 \text{ — Diferencia significativa al nivel del 95\%}$$

$$2.20 < 2.33 \text{ — Diferencia no significativa al nivel del 99\%}$$

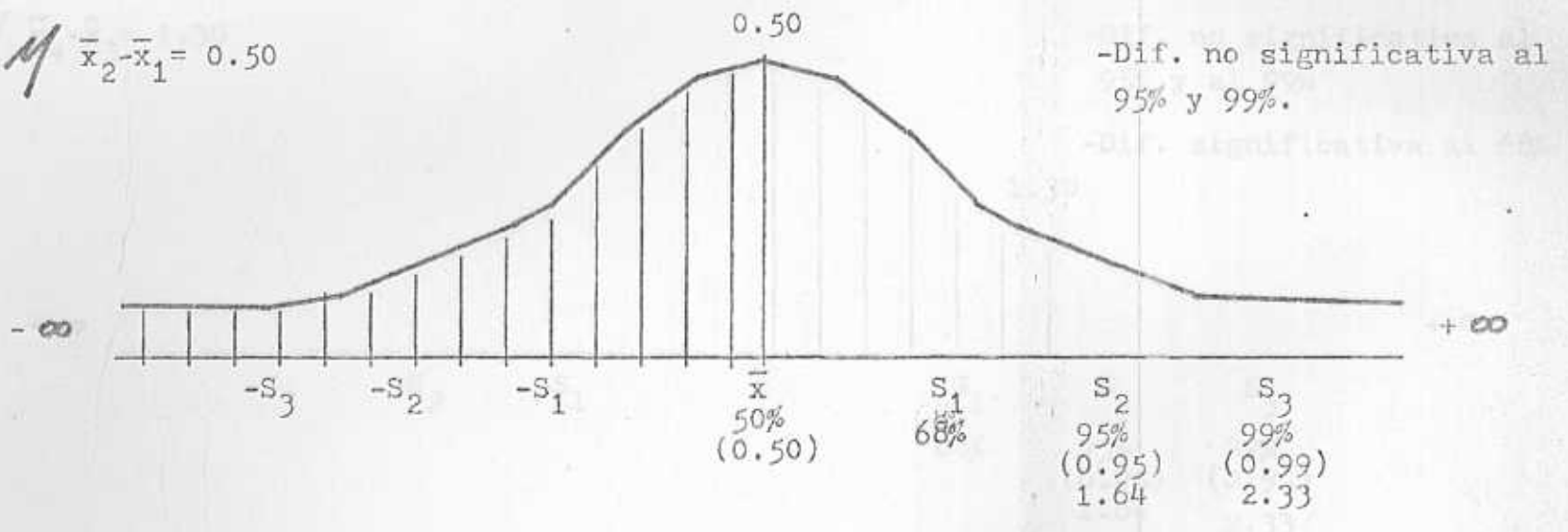
$$M \bar{x}_{E_{1,2}} - \bar{x}_{C_{1,2}} = 2.60 > 2.33 \text{ — Diferencia significativa al nivel del } 99\%$$

### REPRESENTACION GRAFICA DE LOS RESULTADOS

A continuación, presentamos la representación gráfica de los resultados:

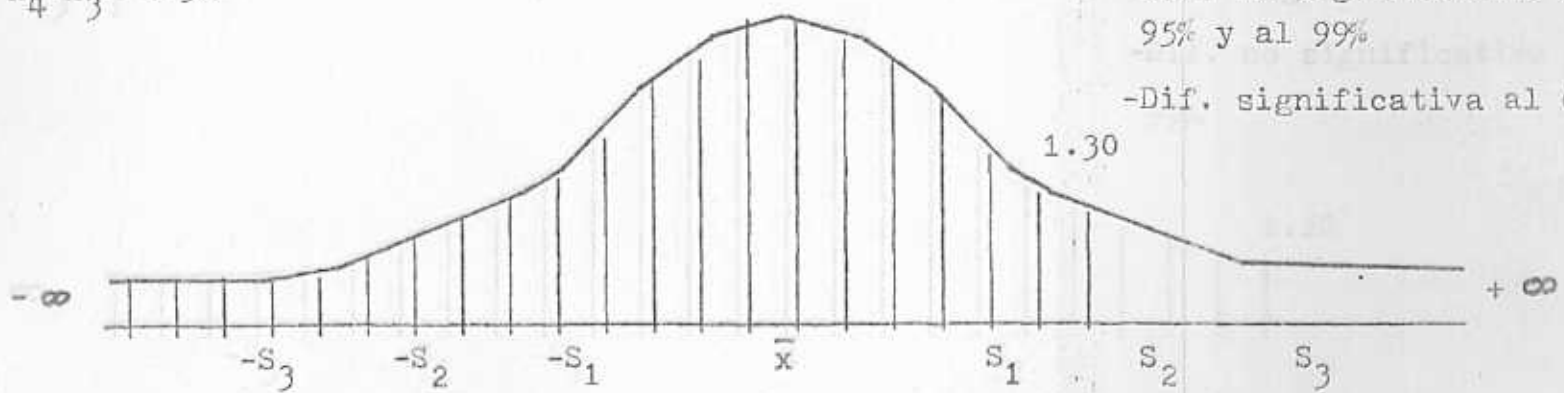
CURVA NORMAL - DIFERENCIA DE MEDIAS ENTRE GRUPO CONTROL 1 Y GRUPO CONTROL 2 -  
 (VALORES PARA UNA COLA EN SENTIDO POSITIVO)

$\mu \bar{x}_2 - \bar{x}_1 = 0.50$



CURVA NORMAL - DIFERENCIA DE MEDIAS ENTRE GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO EXPERIMENTAL 2 -  
 (VALORES PARA UNA COLA EN SENTIDO POSITIVO)

$\mu \bar{x}_4 - \bar{x}_3 = 1.30$



-Dif. no significativa al 95% y al 99%

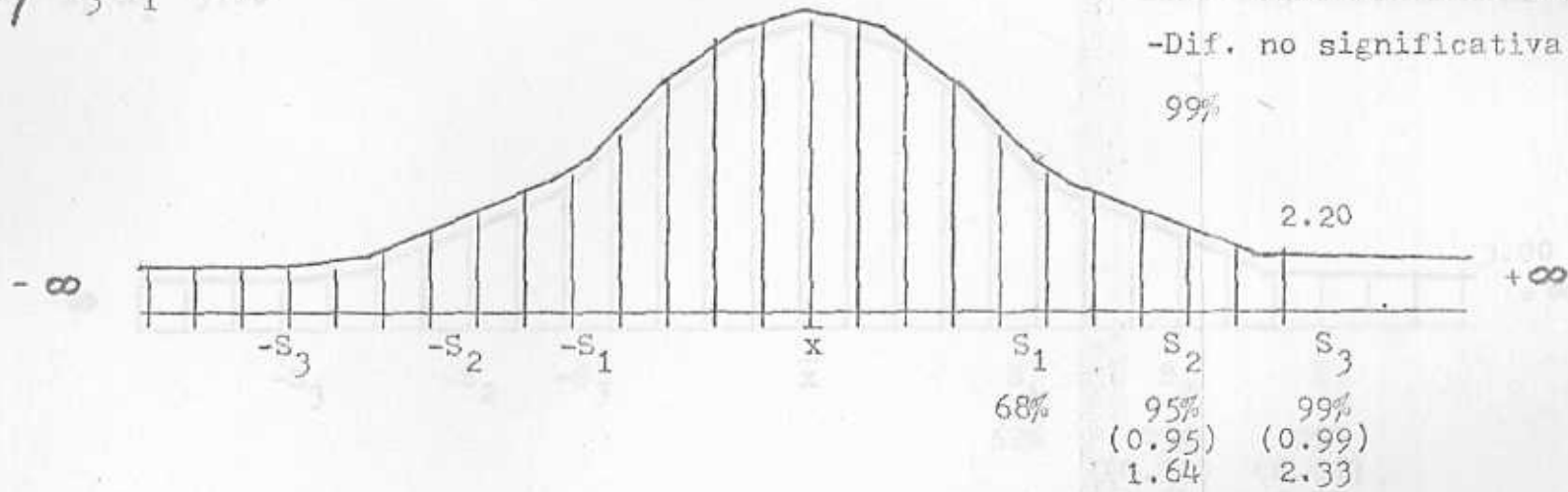
-Dif. significativa al 68%

68%	95%	99%
	(0.95)	(0.99)
	1.64	2.33

CURVA NORMAL - DIFERENCIA DE MEDIAS ENTRE GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO CONTROL 1 -

(VALORES PARA UNA COLA EN SENTIDO POSITIVO)

$$M \bar{x}_3 - \bar{x}_1 = 2.20$$

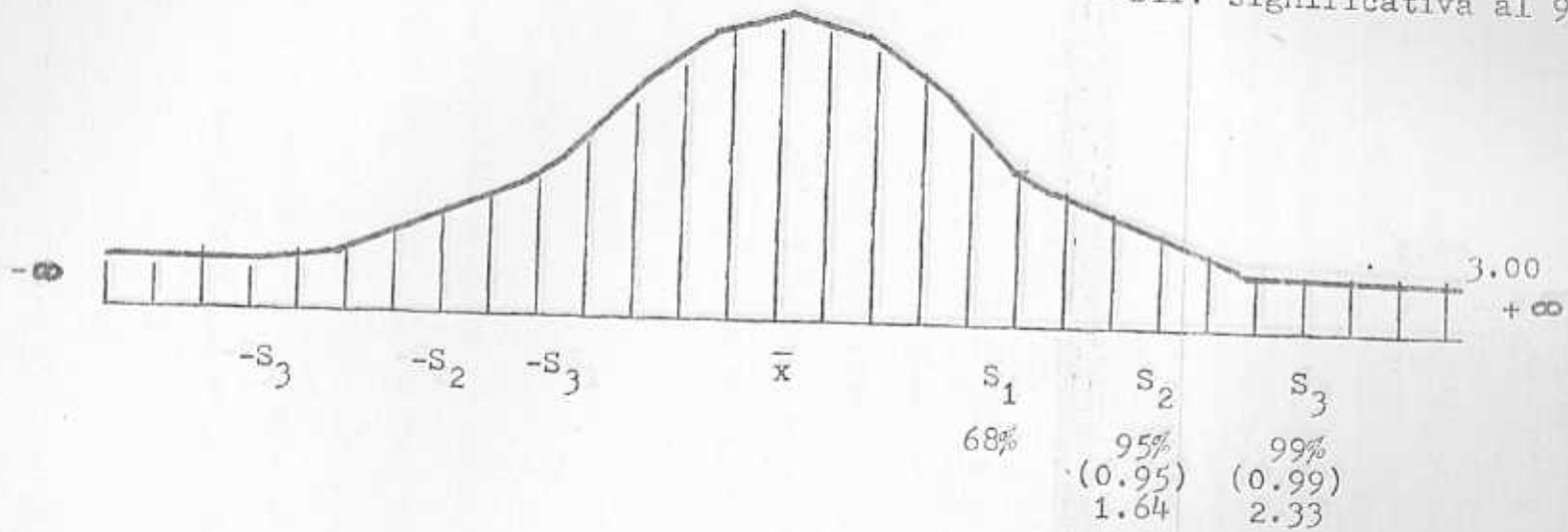


-Dif. significativa al 95%  
 -Dif. no significativa al 99%

CURVA NORMAL - DIFERENCIA DE MEDIAS ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL 2 Y GRUPO CONTROL 1 -  
 (VALORES PARA UNA COLA EN SENTIDO POSITIVO)  
 (VALORES PARA UNA COLA EN SENTIDO POSITIVO)

$\mu \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 3.00$

-Dif. significativa al 99%





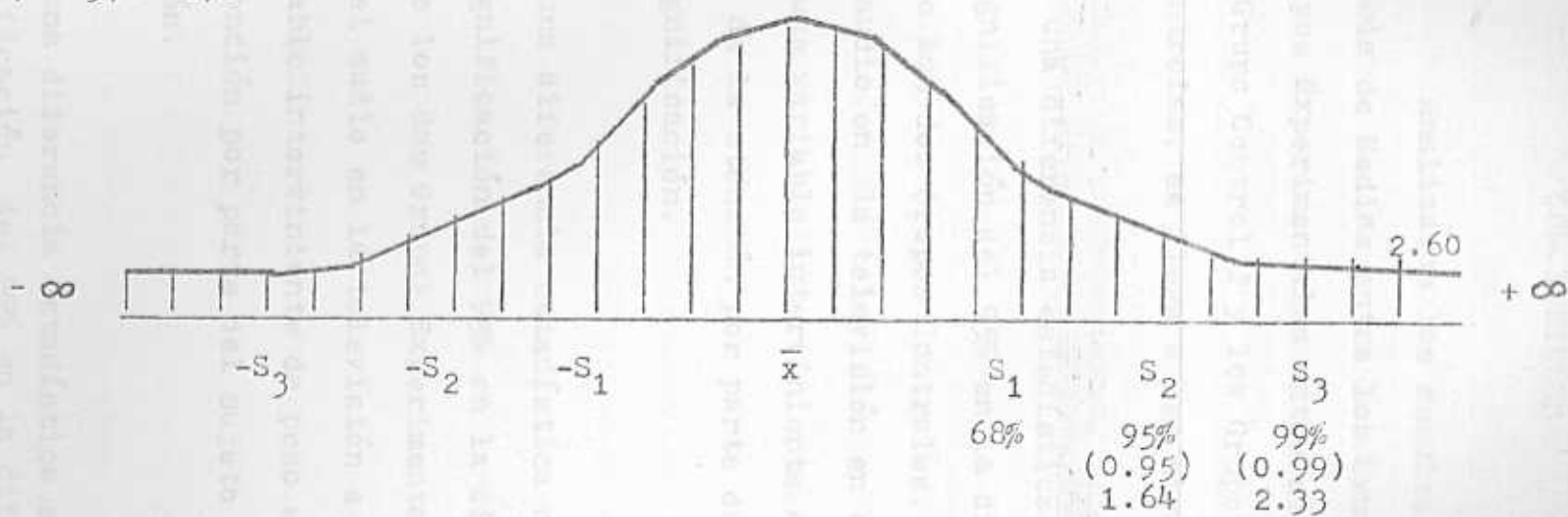
CURVA NORMAL - DIFERENCIA DE MEDIAS ENTRE GRUPOS EXPERIMENTALES

1 Y 2 Y GRUPOS CONTROLES 1 Y 2

(VALORES PARA UNA COLA EN SENTIDO POSITIVO)

$$M \bar{x}_{3,4} - \bar{x}_{1,2} = 2.60$$

-Dif. significativa al 99%



## CONCLUSIONES

Analizados los resultados obtenidos mediante la Diferencia de Medias entre los Grupos Controles entre sí, y los Grupos Experimentales entre sí, el Grupo Experimental 1 con el Grupo Control 2 y los Grupos Experimentales con los Grupos Controles, se llega a las siguientes conclusiones:

- Se observa una diferencia estadística no significativa al nivel de significación del 95% en la diferencia de medias obtenidas de los dos Grupos Controles, por lo que la presencia del audio en la televisión en blanco y negro no representa una variable interviniente de peso en cuanto al refuerzo de la atención por parte del sujeto a dicho nivel de significación.
- Se observa una diferencia estadística no significativa al nivel de significación del 95% en la diferencia de medias obtenidas de los dos Grupos Experimentales, por lo que la presencia del audio en la televisión a color no representa una variable interviniente de peso en cuanto al refuerzo de la atención por parte del sujeto a dicho nivel de significación.
- Se observa una diferencia estadística significativa al nivel de significación del 99% en la diferencia de medias -

obtenidas del Grupo Experimental 1 y el Grupo Control 1, por lo que la presencia del color en la televisión representa una variable de relevante potencia para facilitar la atención del sujeto y, por tanto, la fijación de la i magen en el proceso de la memorización.

- Se observa una diferencia estadística significativa al nivel de significación del 95% en la diferencia de medias - obtenidas del Grupo Experimental 2 y del Grupo Control 2, por lo que la presencia del color en la televisión representa una variable de potencia para facilitar la atención del sujeto y, por tanto, la fijación de la imagen en el - proceso de la memorización.
- Se observa una diferencia estadística significativa al nivel de significación del 99% en la diferencia de medias ob- tenidas de los Grupos Experimentales y Controles, por lo - que, con presencia o ausencia del audio, el color constitu ye por sí mismo una variable altamente eficaz para el re- forzamiento de la atención del sujeto y, así mismo, facili ta la fijación de la imagen en el proceso de memorización.
- Una vez hechas estas consideraciones, se concluye que sien do el color en la televisión un elemento capaz de elicitar la conducta de atención y la correspondiente fijación (pri mer paso del Proceso de Memorización) de la imagen visual,

estando o no en presencia de audio simultáneo, se acepta la Hipótesis General motivo de esta investigación, junto con la Hipótesis Alternativa e Hipótesis Específicas  $H_1$  y  $H_2$ , así mismo, se rechaza la Hipótesis Nula y las Hipótesis Específicas  $H_3$  y  $H_4$ .

- Los resultados y las conclusiones arrojados por esta investigación son susceptibles de ser generalizados a cualquier población que presente características similares a la que sirvió para extraer la muestra estudiada, por cuanto el tamaño de ésta y la manera como se dividió satisface los requerimientos estadísticos mínimos necesarios para establecer tal inferencia o extrapolación.

- Establecer el más riguroso control de variables extrañas.

- Analizar la actitud y la motivación como variables que influyen en la atención y en el rendimiento de los sujetos en investigaciones de esta índole.

- No perder de vista que la novedad del color en la televisión también puede intervenir en los procesos de atención y memorización, al igual que las características de la percepción auditiva como los parámetros de frecuencia en los audios.

## CONSIDERACIONES FINALES

Debido a que este trabajo da pie a una gran variedad de investigaciones sobre este t3pico, nos permitimos plantear las siguientes observaciones:

- Elegir una muestra de mayor tama1o constituida por sujetos de distinto nivel socio-cultural, de mayor variabilidad de edades y de diversas profesiones u ocupaciones.
- Presentar im3genes cin3ticas y no est3ticas.
- Investigar m3s profundamente la variable audio como factor reforzante de la atenci3n y memorizaci3n.
- Establecer el m3ximo y riguroso control de variables extra1as.
- Analizar la actitud y la motivaci3n como variables que influyen en la atenci3n y en el rendimiento de los sujetos - en investigaciones de esta 3ndole.
- No perder de vista que la novedad del color en la televisi3n tambi3n puede intervenir en el proceso de atenci3n y memorizaci3n, al igual que las deficiencias en la percepci3n auditivo-visual que pudieran encontrarse en los suje-

... tos. ...

A través de los resultados encontrados, hemos corroborado la potencia e importancia de este gran medio de comunicación social y los alcances que, según el uso que se le de, puede traer en la población expectadora, quedando en manos de aquellas personas que controlan este medio, hacer de la televisión el instrumento que realmente contribuya al engrandecimiento de la persona humana.

INSTRUCCIONES

... PALABRAS QUE DESIGNAN OBJETOS QUE LE SON FAMILIARES. AL LADO DE CADA UNO DE ELLOS HAY TRES (3) ESPACIOS. MARQUE CON UNA "X" EL ESPACIO DE LA IZQUIERDA (W) SI UNO CONSIDERA QUE EL OBJETO REVISTE INTERES ESPECIAL PARA EL SEXO MASCULINO; MARQUE CON UNA "X" EL ESPACIO DE LA DERECHA (D) SI SE OPIE QUE EL OBJETO REVISTE INTERES ESPECIAL PARA EL SEXO FEMENINO; MARQUE CON UNA "X" EL ESPACIO CENTRAL (C) SI PIENSA QUE EL OBJETO PUEDE TENER INTERES PARA AMBOS SEXOS. SÓLO PUEDE MARCAR UN SÓLO ESPACIO PARA CADA OBJETO.

A CONTINUACIÓN LE PRESENTAMOS TRES (3) EJEMPLOS:

	X	D	C
OLEATA....	X		
POIVRA....			X
CAPRO....		X	

SE LE AGRADECE MARCAR TODOS LOS CRITERIOS.  
ESTE CUESTIONARIO NO TIENE LÍMITE DE TIEMPO

## ANEXO 1

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO  
 FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACION  
 ESCUELA DE COMUNICACION SOCIAL  
 "TESIS DE GRADO"

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDO: \_\_\_\_\_  
 ( en letra de imprenta )  
 EDAD: \_\_\_\_\_ (años cumplidos) SEXO: \_\_\_\_\_

DATOS DE INTERES

¿ ES UD. DALTONICO ? ..... SI \_ NO \_  
 ¿ SUFRE UD. DE ESTRABISMO ? ..... SI \_ NO \_

I N S T R U C C I O N E S

USTED ENCONTRARA 80 PALABRAS QUE DESIGNAN OBJETOS QUE LE SON FAMILIARES. AL LADO DE CADA UNO DE ELLOS HAY TRES (3) ESPACIOS. MARQUE CON UNA "X" EL ESPACIO DE LA IZQUIERDA (M) SI UD. CONSIDERA QUE EL OBJETO REVISTE INTERES ESPECIAL PARA EL SEXO MASCULINO; MARQUE CON UNA "X" EL ESPACIO DE LA DERECHA (F) SI CREE QUE EL OBJETO REVISTE INTERES ESPECIAL PARA EL SEXO FEMENINO; MARQUE CON UNA "X" EL ESPACIO CENTRAL (N) SI PIENSA QUE EL OBJETO PUEDE TENER INTERES PARA AMBOS SEXOS. SOLO PUEDE MARCAR UN SOLO ESPACIO PARA CADA OBJETO.

A CONTINUACION LE PRESENTAMOS TRES (3) EJEMPLOS:

	M	N	F
PLUMERO	CORBATA.... <u>X</u>	-	-
CEPILLO	POLVERA.... -	-	<u>X</u>
ALFARDE	CARRO..... -	<u>X</u>	-

SE LE AGRADECE MARCAR TODOS LOS OBJETOS.  
ESTE CUESTIONARIO NO TIENE LIMITE DE TIEMPO

## ANEXO 1

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO  
 FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACION  
 ESCUELA DE COMUNICACION SOCIAL  
 "TESIS DE GRADO"

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDO: \_\_\_\_\_  
 ( en letra de imprenta )  
 EDAD: \_\_\_\_\_ (años cumplidos) SEXO: \_\_\_\_\_

DATOS DE INTERES

¿ ES UD. DALTONICO ? ..... SI \_ NO \_  
 ¿ SUPRE UD. DE ESTRABISMO ? ..... SI \_ NO \_

I N S T R U C C I O N E S

USTED ENCONTRARA 80 PALABRAS QUE DESIGNAN OBJETOS QUE LE SON FAMILIARES. AL LADO DE CADA UNO DE ELLOS HAY TRES (3) ESPACIOS. MARQUE CON UNA "X" EL ESPACIO DE LA IZQUIERDA (M) SI UD. CONSIDERA QUE EL OBJETO REVISTE INTERES ESPECIAL PARA EL SEXO MASCULINO; MARQUE CON UNA "X" EL ESPACIO DE LA DERECHA (F) SI CREE QUE EL OBJETO REVISTE INTERES ESPECIAL PARA EL SEXO FEMENINO; MARQUE CON UNA "X" EL ESPACIO CENTRAL (N) SI PIENSA QUE EL OBJETO PUEDE TENER INTERES PARA AMBOS SEXOS. SOLO PUEDE MARCAR UN SOLO ESPACIO PARA CADA OBJETO.

A CONTINUACION LE PRESENTAMOS TRES (3) EJEMPLOS:

	M	N	F
CORBATA....	X	-	-
POLVERA....	-	-	X
CARRO.....	-	X	-

SE LE AGRADECE MARCAR TODOS LOS OBJETOS.

ESTE CUESTIONARIO NO TIENE LIMITE DE TIEMPO



	M	N	F		M	N	F
BATE	-	-	-	MAQUINA DE ESCRIBIR	-	-	-
CEPILLO DENTAL	-	-	-	COLLAR	-	-	-
EXTINTOR	-	-	-	CIGARRILLOS	-	-	-
MACETA	-	-	-	LIBRO	-	-	-
CAMARA FOTOGRAFICA	-	-	-	FOSFOROS	-	-	-
LICUADORA	-	-	-	GUIARRA	-	-	-
RELOJ DESPERTADOR	-	-	-	DISCOS	-	-	-
SOMBRERO	-	-	-	BOTELLA	-	-	-
PELUCHE	-	-	-	DESTORNILLADOR	-	-	-
CIGARRERA	-	-	-	ABANICO	-	-	-
LINTERNA	-	-	-	ENGRAPADORA	-	-	-
HIELERA	-	-	-	PIPA	-	-	-
ENGRAPADORA	-	-	-	AUDIFONOS	-	-	-
BOMBILLO	-	-	-	BOLIGRAFO	-	-	-
FRESAS	-	-	-	CANDADO	-	-	-
ALMANAQUE	-	-	-	MARTILLO	-	-	-
LIMA	-	-	-	LLAVERO	-	-	-
CUCHILLO	-	-	-	LAMPARA	-	-	-
FLORERO	-	-	-	CUADERNO	-	-	-
RADIO	-	-	-	CINTURON	-	-	-
PLUMERO	-	-	-	MESA	-	-	-
CEPILLO	-	-	-	JARRA	-	-	-
ALICATE	-	-	-	CASSETTE	-	-	-
BOQUILLA	-	-	-	BANDEJA	-	-	-
LENTES	-	-	-	LLAVE	-	-	-
DADO	-	-	-	COPA	-	-	-

	M	N	F		M	N	F
TALADRO	-	-	-	BINOCULOS	-	-	-
CENICERO	-	-	-	BALON	-	-	-
LAPIZ	-	-	-	PLATO	-	-	-
CAFETERA	-	-	-	PERIODICO	-	-	-
PELOTA	-	-	-	PLUMA DE AVE	-	-	-
VELAS	-	-	-	TIJERAS	-	-	-
TELEVISOR	-	-	-	SARTEN	-	-	-
PATINETA	-	-	-	TAZA	-	-	-
TETERO	-	-	-	ROSARIO	-	-	-
MALETIN	-	-	-	PEINE	-	-	-
VASO	-	-	-	SOLDADOR	-	-	-
TOSTADOR	-	-	-	TELEFONO	-	-	-
PLUMERO	-	-	-	PISTOLA	-	-	-
SILLA	-	-	-	TERMO	-	-	-

Se les agradece contestar la siguiente pregunta:

¿ HA VISTO UD. ALGUN PROGRAMA DE TELEVISION A COLOR ?

POR FAVOR NO BORRE LA PAGINA PUES NO SE LO INDICARÁ.

UNA VEZ LEYERAND EL TI SI \_ NO \_

MUCHAS GRACIAS.....

## ANEXO 2

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO  
 FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACION  
 ESCUELA DE COMUNICACION SOCIAL  
 "TESIS DE GRADO"

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDO: \_\_\_\_\_  
 ( en letra de imprenta )

CURSANTE DE: 1 - 2 - 3 DIURNO - NOCTURNO

I N S T R U C C I O N E S

En la siguiente página usted encontrará filas de letras que no guardan ningún sentido o hilación. Usted deberá TACHAR - con una X todas las letras "a" que vengan inmediatamente después de la letra "p". No ponga círculos ni subraye; sólomente TACHE con una X. Esta prueba tiene límite de tiempo, por lo que se le sugiere trabajar rápido. Aquí puede ver un ejemplo:

zawypXxguoapmlpXtdxlamhjanytresopXxvmklñdoptysrghklstyfehl

Como pudo observar, en este ejemplo se han tachado sólomente las "a" que van precedidas por "p".

POR FAVOR NO VOLTEE LA PAGINA HASTA QUE SE LO INDIQUEN.

UNA VEZ TERMINADO EL TIEMPO, NO SIGA ESCRIBIENDO.

cxahpawsbmapzluofkfdapsiranqegyavtdkparvtqlnpabgaeuxfpmkqia  
 pzaicosahwpycpagñspñgfbauzxmhaelpadcpvyrnjiwtqonphgebpa  
 paciovranmjdbvxtqñapswyulpaehlñzfpikmdopatruywxkbfhjlmosuz  
 ceqvxwñgryappabdrsvzyhica to iuxfgepkjmqwnkñltpazedjnvrocñ  
 wqbkuflysygtahnryckotñgiuzhbfjqxemswdlvafmtohuzncksdicqerwbg  
 xñpaljpaqelxbjotzhnsidgivñufkcnrwazpsjbilqwfçñugvhdkeryntwv  
 xohmdszqorpaejuxbkñywfçcivtlnidvrkchmzqunjoswgbñtxeyfpaapl  
 aiqkmpfxueagbapnlptvrapkbtvaygeqnarispadfkñoulz pambswaphaxc  
 fjszapbehgpnoc twijnyvpcdapleahmxzuabfgñpasñgapciwhasocjazp  
 zusomljhfdbkxyurtpaodmkipfznhñlheaplquywspañqtxvbdjmnarvoyc  
 ñcyormvnjdezpAtlñknwqmjkpegfxuiotacihyzvsrbd atpayirenñwvqej  
 gbwreyqidskenz uhotmfavlws mexqjfbhzuigñtokcyrnhapgy slfukbqw  
 mtnyrekdhvguñcfwqlybjspzawrnckfuñvigdysnhz tojbxleqapjlpañxv  
 lpaapfiextñlbgwsojnuqzmhckruvinltviçgfwiñkvxujiwtqonphgebpa

AREA TOTAL BAJO LA CURVA

$$\int_a^b s(z) dz$$

OBTENCION DE LOS PUNTOS BAJO LA CURVA

$$P(x_1 < x < x_2) = \int_{z_1}^{z_2} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$

AREA IZQUIERDA

$$P(x < x_1) = \int_{-\infty}^{z_1} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$

AREA DERECHA

$$P(x > x_1) = \int_{z_1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$

Por toda su colaboración e interés prestado hacemos llegar a ustedes nuestra más sincera expresión de gratitud.

## ANEXO 4

VERBATIM

A continuación le serán presentados una serie de objetos conocidos por Usted, cuyas imágenes han sido grabadas en video-tape.

Se le agradece prestar atención al monitor y abstenerse de hacer comentarios mientras se realiza esta sesión.

INSTRUCCIONES(PRESENTACION DE OBJETOS)

Este ha sido el final de la sesión y del trabajo de campo de la presente investigación. NO SE DEBE COMUNICARSE CON EL CONTARMI.

Por toda su colaboración e interés prestado hacemos llegar a Ustedes nuestra más sincera expresión de gratitud.....

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO  
 FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACION  
 ESCUELA DE COMUNICACION SOCIAL  
 "TESIS DE GRADO"

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDO: \_\_\_\_\_  
 ( en letra de imprenta )

- CURSANTE DE: 1 - 2 - 3      DIURNO - NOCTURNO

I N S T R U C C I O N E S

En la siguiente página usted encontrará un número de palabras que designan objetos que le son familiares. SUBRAYE el objeto que usted crea haber visto en el programa que acaba de ver en el monitor de televisión.

LA PRUEBA ES ESTRICTAMENTE PERSONAL, POR LO TANTO EVITE COMUNICARSE CON EL COMPAÑERO.

ESTE QUESTIONARIO NO TIENE LIMITE DE TIEMPO.

- |    |                     |    |           |
|----|---------------------|----|-----------|
| 1  | EXTINTOR            | 28 | LLAVERO   |
| 2  | CAMARA FOTOGRAFICA  | 29 | LAMPARA   |
| 3  | SOMBRERO            | 30 | CUADERNO  |
| 4  | RELOJ DESPERTADOR   | 31 | CINTURON  |
| 5  | CIGARRERA           | 32 | MESA      |
| 6  | LINTERNA            | 33 | JARRA     |
| 7  | HIELERA             | 34 | CASSETTE  |
| 8  | ENGRAPADORA         | 35 | LLAVES    |
| 9  | BOMBILLO            | 36 | COPA      |
| 10 | FRESAS              | 37 | BINOCULOS |
| 11 | ALMANAQUE           | 38 | PLATO     |
| 12 | CUCHILLO            | 39 | PERIODICO |
| 13 | RADIO               | 40 | VELAS     |
| 14 | CEPILLO             | 41 | TELEVISOR |
| 15 | LENTES              | 42 | VASO      |
| 16 | CENICERO            | 43 | SILLA     |
| 17 | LAPICES             | 44 | TAZA      |
| 18 | MAQUINA DE ESCRIBIR | 45 | PEINE     |
| 19 | CIGARRILLOS         | 46 | TELEFONO  |
| 20 | LIBROS              | 47 | TERMO     |
| 21 | POSFOROS            |    |           |
| 22 | GITARRA             |    |           |
| 23 | DISCOS              |    |           |
| 24 | BOTELLA             |    |           |
| 25 | AUDIFONOS           |    |           |
| 26 | BOLIGRAFO           |    |           |
| 27 | CANDADO             |    |           |



BIBLIOGRAFIA

- ARIAS RUIZ, Anibal. "EL MUNDO DE LA TELEVISION"  
 Colección Universitaria de Bolsillo. Ediciones Guadarrama.  
 Madrid - 1971
- D' AMICO, Margarita "LO AUDIOVISUAL EN EXPANSION"  
 Monte Avila Editores, C.A.  
 Caracas - 1971
- MAC GUIGAN, F.J. "PSICOLOGIA EXPERIMENTAL, ENFOQUE  
 METODOLOGICO"  
 Biblioteca Técnica de Psicología,  
 Primera Edición. Editorial Trillas,  
 México - 1971
- MC LUHAN, Marshall "LA COMPRESION DE LOS MEDIOS CO-  
 MO LAS EXPANSIONES DEL HOMBRE"  
 Quinta Edición. Agosto 1973, Edi-  
 torial Diana.  
 México - 1973
- MUJICA, Héctor "SOCIOLOGIA VENEZOLANA DE LA COMU-  
 NICACION"  
 Ediciones de la Biblioteca U.C.V.  
 Caracas - 1974

OSGOOD, Charles E.

"CURSO SUPERIOR DE PSICOLOGIA EXPERIMENTAL, METODO Y TEORIA"

Sociedad Interamericana de Psicología. Primera Edición. Editorial Trillas.  
México - 1971

PAGANO FAGES

"DICCIONARIO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACION"

Fernando Torres - Editor.  
Valencia, España - 1975

PASQUALI, Antonio

"COMUNICACION Y CULTURA DE MASAS"

Cuarta Edición. Monte Avila Editores, C.A.  
Caracas - 1977

"EL APARATO SINGULAR"

Ediciones del Instituto de Investigaciones Económicas. U.C.V.  
Caracas - 1967

SERRADELL, J y ZAERA, F.

"ESTADISTICA"

Edición Previa. Editorial Litho-Tip, C.A.  
Caracas - 1964

SMIRNOV, LEONTIEV Y OTROS "PSICOLOGIA"

Tratados y Manuales Grijalbo, Tercera Edición. Editorial Grijalbo, S.A.

México - 1969

SZEKELY, Béla

"DICCIONARIO ENCICLOPEDICO DE LA PSIQUE"

Colección diccionaria, Volumen III. Tercera Edición. Editorial Claridad, S.A.

Argentina - 1963

WHITTAKER, Sames O.

"PSICOLOGIA"

Segunda Edición. Ediciones Interamericana de Venezuela.

México - 1970