



SEAD

Sistema de Educación a Distancia

UNIDAD SEAD 261

SEP



El rendimiento escolar de los alumnos
de población flotante

José Rogelio Ruiz Amaya

Hermosillo Sonora, 1984

067841



Sistema de Educación a Distancia

UNIDAD SEAD 261



El rendimiento escolar de los alumnos
de población flotante

JOSE ROGELIO RUIZ AMAYA

Investigación de campo para optar por el título de
Licenciatura en Educación Primaria

Hermosillo, Son., 1984

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Hermosillo, Sonora, a 21 de Mayo de 1983.

C. Profr. (a) ROGELIO RUIZ AMAYA,
Presente. (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes -
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula-
ción alternativa Investigación de Campo
titulado "El Aprovechamiento Escolar en Alumnos de Población Flotante
de la Costa de Hermosillo"
presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a -
que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el
H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez
ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE

El Presidente de la Comisión



Fernando E. Cota Madero

S. I. C. FERNANDO E. COTA MADERO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD "SEAD"
HERMOSILLO
Bemm.-

INDICE

	Página
INTRODUCCION	9
I. DEFINICION, LIMITACIONES Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	12
A. Definición del problema	12
B. Limitaciones del problema	14
C. Justificación del problema	14
II. MARCO REFERENCIAL	16
A. El Estado de Sonora	16
1. Localización geográfica de Sonora	16
2. Sonora y su población	17
3. La migración en Sonora	21
B. La Costa de Hermosillo, Sonora	22
1. Localización geográfica de la Costa de Hermosillo	22
2. Migración en la Costa de Hermosillo	22
3. La población migrante en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo	24
III. MARCO TEORICO	27
A. Migración	27
1. Emigración	28
2. Inmigración	28
3. Migración interna	28
a. Causas que originan la migración	29
1. Económicas	29

	Página
2. Falta de libertad política	29
3. Religiosas	29
4. Otras causas	29
b. Migración desde el punto de vista de su duración	29
1. Migración definitiva	29
2. Migración temporal	29
3. Migración cíclica	29
c. Antecedentes históricos del problema migratorio	30
1. Generalidades	30
2. Clasificación de tres grandes tipos de población migrante	35
2.1 Migraciones de zonas deprimidas	35
2.2 Migraciones provocadas por la <u>tecnificación</u>	35
2.3 Migraciones de arrastre	36
B. Aprendizaje	36
1. La adquisición de conocimientos	38
2. Rendimiento escolar	38
3. Determinantes sociales de la disposición para el aprendizaje	39
4. Teoría de la expectativa	40
C. Relación entre el fenómeno migratorio y el rendimiento escolar	40

	Página
IV. METODOLOGIA	42
A. Población y muestra	42
1. Muestra aleatoria de población estable	46
2. Muestra aleatoria de población flotante	47
B. Presentación del diseño y su desarrollo	47
V. RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE DATOS	50
A. Primera fase	50
1. Enunciado del problema en la primera fase	50
2. Hipótesis	50
a. Hipótesis de trabajo	50
b. Hipótesis nula	50
3. Variables	50
a. Variable independiente	50
b. Variable dependiente	51
4. Descripción de la primera fase	51
a. Tratamiento estadístico de la primera fase	51
i. Planteamiento de la hipótesis	52
ii. Estadístico de prueba y condiciones para su uso	53
iii. Regla de decisión	54
iv. Cálculos	55
v. Decisión estadística	56
B. Segunda fase	56
1. Enunciado del problema en la segunda fase	56

	Página
2. Hipótesis	56
a. Hipótesis de trabajo	56
b. Hipótesis nula	57
3. Variables	57
a. Variable independiente	57
b. Variable dependiente	57
4. Descripción de la segunda fase	57
a. Tratamiento estadístico de la segunda fase	59
i. Planteamiento de la hipótesis	60
ii. Estadístico de prueba y condiciones para su uso	61
iii. Regla de decisión	61
iv. Cálculos	62
v. Decisión estadística	63
5. Interpretación de los resultados de la segunda fase	63
VI. CONCLUSIONES	64
A. Primera fase	64
B. Segunda fase	64
BIBLIOGRAFIA	70
APENDICES:	
Apéndice 1. Pruebas de conocimiento	72
Apéndice 2. Puntuaciones obtenidas por los alumnos en las pruebas de conocimiento	81
Apéndice 3. Concentración de datos de la primera fase	84

	Página
Apéndice 4. Cuestionario abierto	91
Apéndice 5. Cuestionario semicerrado	94
Apéndice 6. Frecuencia de las respuestas otorgadas al cuestionario semiabierto	97
Apéndice 7. Cuestionario cerrado	102
Apéndice 8. Concentración de datos de la segunda fase	105
ANEXOS:	
Anexo 1. Tabla de números aleatorios	113
Anexo 2. Distribución "t de Student"	114
Anexo 3. Distribución " S de Spearman"	115

INTRODUCCION

En la Costa de Hermosillo, Sonora, año con año se presenta el arribo de alumnos procedentes de diversos Estados del país; este hecho representa uno de los acontecimientos de gran importancia en el terreno de la instrucción primaria.

A este tipo de alumnos se les designa como población flotante en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo; por razones de trabajo, sus padres realizan un movimiento migratorio y por lo mismo se ven en la necesidad de ingresar en varias escuelas en el mismo ciclo escolar.

Dos son las razones principales por las cuales se realizó la presente investigación: la primera, conocer la problemática existente en el aprendizaje de estos alumnos y la segunda, conocer la opinión de los maestros acerca de los alumnos de población flotante en relación con los de población estable.

El hecho de trabajar en una escuela donde se da este problema me llevó a buscar asesoría de los maestros de la Universidad Pedagógica Nacional, a quienes se les comentó mi inquietud.

En los inicios de este trabajo se tenía la idea de que existía interferencia en el aprendizaje; es decir, que el arribo de los alumnos de población flotante ocasionaba trastornos a los maestros en las diversas tareas educativas y se reflejaba en el desarrollo del programa escolar.

Se pensaba que una de las principales causas de la interferencia en el aprendizaje, era la marginación y rechazo de los alumnos locales para con los de población flotante.

Al aplicar entre los maestros un cuestionario abierto, se pudo apreciar que éstos consideraban como principal causa de los trastornos en el grupo la inadaptabilidad de los alumnos de población flotante, debido a la poca permanencia en el mismo, pues no se integran al proceso de enseñanza-aprendizaje; otro de los aspectos a considerar es la indisciplina, además de que el hecho de ingresar en varias escuelas en el mismo ciclo escolar les ocasiona desequilibrio, debido a que no existe una estandarización entre los maestros de los Estados del país en la conducción, desarrollo y continuidad del programa escolar.

De los aspectos que pueden ser relevantes en los efectos de la población flotante sobre los grupos escolares, se pueden mencionar los siguientes:

a) El poco interés que muestran los padres de estos alumnos porque sus hijos se preparen en el terreno educativo, menguándole sus oportunidades y apoyo para asistir a la escuela e instándolos a que participen en labores en que obtengan una remuneración económica inmediata y no a largo plazo, como lo representa la educación.

b) La timidez y el desinterés que muestran estos alumnos por los conocimientos que imparte el maestro; la agresividad, la escasa participación y el presentarse en el aula sin el material

necesario para sus labores, y un número mayor de aspectos que los maestros consideraron con base en su experiencia y conocimiento - de las actitudes asumidas dentro del grupo por estos alumnos como principales causas por las que existe interferencia y/o dificultades en el proceso enseñanza-aprendizaje.

CAPITULO I

DEFINICION, LIMITACIONES Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

A. Definición del problema

En la Costa de Hermosillo, como se ha explicado con anterioridad, las escuelas engrosan sus filas de alumnado con niños provenientes del sur de la República; hecho que motivó a realizar el presente trabajo para tratar de establecer el rendimiento escolar de los alumnos a los que se les ha designado como de población flotante en comparación con los de población estable.

El conocimiento que se tiene de este suceso y el hecho de trabajar en una escuela donde se da el fenómeno, permiten abordar el tema para tratar de encontrar el fundamento de las opiniones de los maestros de las escuelas locales acerca de estos alumnos, los que según ellos vienen a representar trastornos y/o dificultades en la conducción de sus grupos y por ende en su programa escolar; motivado esto por las incursiones a distintas escuelas a que se ven obligados estos niños en su migración.

Los maestros opinaban que el ingresar en varias escuelas en el mismo ciclo escolar, los retrasaba bastante en los objetivos del programa debido a que no existe un paralelismo, puesto que los maestros desarrollan su programa escolar, pero las características de los grupos no son uniformes en todo el país, motivo por el que, al ingresar estos alumnos a una escuela, el maestro se encuentra desarrollando sus objetivos de acuerdo a las caracte-

terísticas de su grupo en cuestión de fluidez y asimilación; entonces al presentarse los alumnos migrantes vienen con un marcado retraso programático, ya sea que en el intermedio existente entre su viaje y el asentamiento temporal de su familia en el lugar donde van a desempeñar sus actividades económicas, no han continuado sus estudios, o por el hecho de que ni siquiera sus padres se han molestado en inscribirlos en las escuelas de las localidades en las que se encontraban, optando según la opinión de los maestros por inscribirlos cuando se encuentren laborando en la Costa de Hermosillo, Sonora, ya que su llegada a nuestro Estado oscila entre mediados de octubre y principios de noviembre, los grupos ya se encuentran trabajando e integrados en la forma de laborar que el maestro desea mantener en su aula, a las que los migrantes llegan, pero que la mayoría de las veces no se integran al proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo honor a su designación de "aves de paso" en las instituciones educativas.

Es por eso que se realizó la investigación, la cual se dividió en dos partes: la primera, comparar el rendimiento observado por los alumnos de población flotante en relación con los de población estable; para lo cual se utilizó una batería de prueba de cuyas características están enunciadas en el inciso de descripción de la primera fase y a los sujetos a quien se aplicó se encuentran mencionados en inciso de población y muestra.

La otra parte en la que se dividió el trabajo, viene a tratar de establecer las causas de acuerdo con la opinión de los maestros, por las cuales consideran que existen interferencias

en el aprendizaje, tomando como interferencia todo aquello que venga a representar dificultades a los maestros y al grupo escolar en el desarrollo de sus actividades.

La forma como se procedió a realizar la segunda fase está enunciada en el inciso de descripción de la fase y los sujetos a quien se aplicó se mencionan en el inciso de población y muestra.

B. Limitaciones del problema

La realización de este trabajo implicará una serie de dificultades como son la insuficiencia de tiempo para trasladarse a cada una de las escuelas en donde se llevará a cabo el estudio, debido a la distancia que existe entre una y otra, pues su distribución en la zona no permite visitar más de una escuela en el día.

Otra de las interferencias es la falta de cooperación desinteresada y consciente de los maestros en la recolección de los datos necesarios para la investigación.

C. Justificación del problema.

Esta investigación descriptiva de campo, partirá de estos puntos: primero, conocer y comparar el rendimiento escolar de los alumnos de población flotante y el de los alumnos de población estable; segundo, comparar la opinión de los maestros acerca de las posibles causas por las que consideran que existe interferencia en el aprendizaje por parte de los alumnos de población flotante.

Otra de las cuestiones por las que nos inclinamos a realizar este trabajo es que permitirá a los maestros que deseen conocer - este proyecto y, de ser posible, tener un mayor aprovechamiento - y menor interferencia en el aprendizaje, retrasando o agilizando - de acuerdo con los resultados de la investigación sus labores y, - por consiguiente su programa escolar en espera de la época en que hace su arribo la población flotante.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

A. El Estado de Sonora

1. Localización geográfica de Sonora

El Estado libre y soberano de Sonora, se encuentra localizado en la región del noroeste de la República Mexicana, en un plano inclinado que se inicia en la majestuosa Sierra Madre Occidental y termina en las playas del Mar de Cortés, que en realidad --viene siendo el Golfo de California.

El Estado de Sonora es el segundo en extensión territorial --del país, con 184,934 Km² que representa el 9.5% del territorio --nacional.

Sonora fue uno de los últimos Estados en ser conquistado y --explorado por los españoles, debido a la distancia existente con el centro del país, así como por lo belicoso de las tribus que --formaban su población indígena, las cuales desarrollaron una esca--sa cultura.

Antes de ser conquistado por los españoles, el Estado de So--nora se encontraba poblado por indígenas pimas, yaquis, mayos, --ópatas, pápagos, seris, apaches y otros, quienes desarrollaron --una incipiente agricultura en los valles de los ríos sonorenses.

"La primera expedición que llegó a la región, fue la comanda--da por Diego de Guzmán, los indígenas se opusieron con determiná--

ción a este primer explorador, lo mismo que al conquistador Diego Martínez de Ustaide". (1)

Después del año de 1615, los pobladores indígenas se sometieron a la guía espiritual que representaban los misioneros católicos, entre los que se destaca por haber dejado honda huella en territorio sonorense, Fray Eusebio Francisco Kino, quien realizó trabajos de evangelizador, misionero, cartógrafo y explorador. El fue quien dio a conocer que la Baja California no es una isla sino una península.

2. Sonora y su población

Como se da en casi todos los Estados de la República Mexicana, la mayoría de la población de la entidad sonorense se encuentra localizada en los centros urbanos. Existen datos en los cuales se entrevé que en el año de 1970, la población de los centros urbanos abarcaba el 50% de la población global sonorense.

"Debido a la importante concentración de la población en el medio urbano, la demanda de vivienda en el mismo es elevada. El índice promedio de hacinamiento es de 5.9 habitantes por vivienda.

La proporción de vivienda de uno y dos cuartos representa el 56.4% de la población". (2)

(1) Bernardo Zepeda Sahagún. Sonora en tus manos. 2a. Ed. México. Edit. Enseñanza, 1973. p. 38

(2) Gobierno del Estado de Sonora. Complemento para la Enseñanza de las Ciencias Sociales. Material de Consulta para el Maestro. SONORA: D. G. E. D. 1981. p. 49

La población del Estado de Sonora, en similitud con el resto del país es relativamente joven, como puede observarse en el siguiente cuadro:

"Edades de la población"	
Menor de 15 años	47.8%
Entre 15 y 60 años	49.2%
Mayor de 60 años	3.0%" (3)

El Estado de Sonora presenta varios factores de atracción para habitantes de los diferentes Estados de la República Mexicana, principalmente para aquellos Estados que cuentan con una mayor población y menor desarrollo, sobre todo en el sector agrícola y — que no pueden absorber su fuerza de trabajo local, por lo que se deciden a visitar nuestra entidad, ya que es en este sector donde se ofrecen mayores oportunidades de empleo.

Sonora es la meta fijada por algunos miles de personas que abandonan su tierra natal para aventurarse a nuestro Estado con el fin de obtener un incremento económico que normalmente no es posible lograrlo en su lugar de origen; puesto que aquí con la — ampliación de la frontera agrícola que fue la que originó que se ocupara un inmenso número de mano de obra, principalmente en los cultivos del algodón donde es necesario su recolección a base de personal humano, existiendo también otros cultivos como son la —

(3) SONORA 81, Perspectivas industriales, Dirección de Fomento Industrial, p. 3

vid, frijol, cártamo, recolección de naranja, durazno, nuez, etc., cultivos que por lo general requieren gente que se ocupe de ellos lo que representa una gran fuente de trabajo para este tipo de -- personas.

El punto por el cual Sonora está catalogado como centro de -- atracción de población migrante se debe a que existen en él un -- alto nivel de vida con base en los salarios muy superiores a los -- del resto del país, sólo igualados por algunos Estados; salarios -- que permiten a la mayoría de los trabajadores percibir un incre-- mento económico que en su lugar de origen no es posible.

Se ha tomado al Estado de Sonora como una entidad en el cual se encuentra en alto nivel de coexistencia entre sus habitantes; -- pero el bienestar no es homogéneo, pues existen grandes disparida -- des entre zonas, como lo es en la zona serrana que cuenta con una gran extensión de tierras, específicamente más de 10'000,000 de -- hectáreas pero de las cuales sólo existen 120,000 destinadas a la agricultura, la que se practica con una tecnificación escasa, so -- lamente con fines de subsistencia y muy bajo rendimiento, ya que -- la mayoría de esos terrenos son de cultivo de temporal, por lo -- que han optado los moradores de esos lugares por dedicarse a la -- ganadería.

Por el contrario, en la zona de la Costa y valles, se ha -- desarrollado una gran actividad agrícola gracias a la tecnifica -- ción de la misma, lo que ha traído como consecuencia un desplaza -- miento de la mano de obra y por consiguiente una disminución en -- la utilización de personal humano.

"El impulso al desarrollo estatal, a pesar de ser de gran significación originó grandes contrastes; - los recursos se canalizaron hacia las regiones de recuperación más seguras a corto plazo lo que propició que la zona costera de la entidad atrajera mayores volúmenes de inversión. Esta política de inversiones condujo a que la región de la sierra no haya alcanzado una participación estable en el progreso global.

Desde muchos puntos de vista es notable un fuerte desequilibrio entre regiones de la entidad pues mientras en la planicie se encuentra el grueso de la vida económica, en la zona serrana existe un marcado atraso en las condiciones de vida de la población". (4)

Por varias razones puede asegurarse que en nuestro Estado el sector agropecuario constituye la base de la economía de la entidad, ya que en término de ocupaciones es el de mayor importancia - pues absorbe más del 40% de la población económicamente activa, - la cual se distribuye según el siguiente cuadro:

(4) GOBIERNO del Estado de Sonora, op. cit. p. 51

"Población económicamente activa	371,562 habitantes
Sector primario	29.5%
Sector secundario	20.0%
Sector terciario	50.5%" (5)

3. La migración de Sonora

La migración interna es un hecho que reviste gran importancia en el país; desde la década de 1940, cuando toman auge los movimientos geográficos de población, que en esa época se estimaba fuera nada más en este tipo de acontecimientos de 200,000 trabajadores que se desplazaban cada año para ocuparse temporalmente en la época de cosecha en las diferentes entidades del país; si bien este movimiento se mantenía constante, no lo fue durante el gobierno del Presidente Lázaro Cárdenas y su política del reparto de la tierra al campesino, la cual duró hasta el año de 1942 con una intensidad similar a la inicial; con esto se logró una mayor ampliación de la frontera agrícola en el noroeste del país y a la que afluyó un gran número de personas, con lo que se formaron importantes zonas irrigadas por obras del gobierno estatal y en donde ha aumentado mucho la productividad por superficie cultivada.

En el año de 1970, la población de la entidad era de 1'098,000 habitantes, para el quinquenio de 1975 fue de 1'313,000 habitantes, contando hasta la fecha con 1'498,000 habitantes, lo

(5) GOBIERNO del Estado de Sonora, op. cit. p. 5

que viene a ocasionar una densidad de población promedio de 7.3 - habitantes por kilómetro cuadrado.

Algunos municipios de la entidad muestran una densidad de población más elevada, dándose el caso de otros que muestran una densidad menor a la media de la entidad.

B. La Costa de Hermosillo, Sonora

1. Localización geográfica de la Costa de Hermosillo

"Hermosillo, Valle de Son. situado al N. del paralelo 29°N. y al W. del mer. 110° 30' W.; es un valle abierto hacia la llanura litoral del Golfo de California. Lo limitan por el N., E. y SE., las estibaciones de la Sierra Madre Occidental que avanza - hacia el N. lo riegan el r. Sonora - y su afl. el San Miguel que se le -- une aguas arriba de la población de Hermosillo. En el lugar de la con-- fluencia se construyó una enorme pre-- sa para el riego del valle que produ-- ce trigo y garbanzo". (6)

2. Migración en la Costa de Hermosillo

"Ayer un paisaje agreste, desértico y frío.

Hoy una alfombra verde, bañada por los dorados rayos del sol

(6) Diccionario Porrúa, Historia Biográfica y Geográfica de México co. A-N. 4a. ed. México, Ed. Porrúa, 1976, México. p. 977

y que se extiende por kilómetros y kilómetros, dando una fisonomía alegre y bella a un marco de surcos cargados de óptimas cosechas". (7)

Con el primer párrafo, queda descrito cómo era la Costa de Hermosillo, cuando aún estaba habitada por las tribus Seris en el quinquenio de 1945-1950, cuando no arribaban a ella los hombres emprendedores y decididos que lograron convertir el suelo árido y casi estéril en lo que se podría llamar pomposamente un vergel en el desierto; con la constitución de los campos agrícolas y la implantación de cultivos, principalmente de algodón, se presentó la necesidad de una gran cantidad de mano de obra para la recolección, lo que vendría a ocasionar el suceso que se investiga.

En los años de 1948-1949, con los primeros cultivos de algodón empezaron a llegar a la Costa los primeros emigrantes, quienes venían de los pueblos de donde eran originarios los colonizadores.

El engrandecimiento y ampliación de estos cultivos y el conocimiento de éste en otros Estados hizo posible que se iniciara el movimiento poblacional hacia nuestra entidad.

(7) Informe Anual de Unión de Sociedades de Producción Rural de la Costa de Hermosillo. 1981-1982 p. 8

3. La población migrante en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo

Con la creación de los diversos campos agrícolas se instalaron después algunos centros educativos, los cuales eran escuelas-unitarias que componían su alumnado con los hijos de las personas que vivían en los campos; ciclos escolares más tarde se unirían a ellas los niños de las migraciones de arrastre, que son aquellas en que el trabajador trae consigo a su familia y demás personas - que dependen de él, con el fin de obtener un ingreso extra en su economía; a la vez ésta le sirve como un punto de apoyo moral, ya que así no se encuentra con la nostalgia que invade a los migrantes solitarios hacia su familia.

Es este tipo de migración la que hoy viene a representar uno de los acontecimientos de mayor relevancia en las escuelas primarias, ya que son alumnos que vienen siguiendo la secuencia que se origina en las regiones algodonerías del sur de la República Mexicana, de las que luego se trasladan a las regiones de los valles de Navojoa y Obregón, lo que una vez concluidos sus trabajos se trasladan a la Costa de Hermosillo, para de aquí marchar a la región de Baja California Norte, terminándose el ciclo ahí y retornando a su lugar de origen para posteriormente, en el siguiente ciclo agrícola, volver a empezar ese viaje en pos de su trabajo.

Es por esto que los alumnos se ven obligados en el arrastre a realizar el desplazamiento, por lo que para ellos es necesario ingresar en varias escuelas en los lugares en que se van estable-

ciendo provisionalmente, dejando distintas huellas en el plano educativo en las distintas instituciones que temporalmente los albergan.

Con este tipo de migración, la mayoría compuesta por niños, surge en la Costa el hecho de absorber en sus instituciones alumnos de población migrante; los que llegan en un número no determinado ni en el mismo lapso de tiempo, sino que se presenta a intervalos irregulares, oscilando su llegada a mediados de octubre y principios de noviembre.

Los alumnos son enviados a las escuelas cercanas al lugar de asentamiento temporal de sus padres, el cual varía en número, esto es que dependiendo la mano de obra que se solicite en un campo va a determinar el número de alumnos de población migrante en la escuela. Hasta la fecha, este tipo de alumnos muestra una cifra importante en relación a su cuantía de alumnos no originarios de la Costa de Hermosillo y los que en el mes de diciembre o finales de enero habrán de emprender su viaje ya sea en retorno a su lugar de origen o a Baja California Norte que es donde termina su ciclo de trabajo.

Estos alumnos representaron en las escuelas primarias estatales de la Zona X de la Costa de Hermosillo en el ciclo anterior 80-81 el 15.6% de la población global estudiantil, la que constó de 1930 alumnos, de los cuales 303 eran de población flotante.

En el ciclo que acaba de concluir, 81-82, la población flotante representó el 19.18% de la población global, la que fue de

2080 alumnos de los que 399 eran flotantes.

En las escuelas federales, de las que se tomaron para la investigación, la población flotante de los terceros años representó el 21.9% de la población global.

A continuación se presenta un cuadro en el que se puede apreciar el número global de alumnos, cuántos de población flotante se encuentran en determinado grupo y qué porcentaje de la población global representa.

Grado	Pobl. Global	Pobl. Flotante	Porcentaje
1o.	568	156	27.46%
2o.	406	78	19.21%
3o.	372	50	13.44%
4o.	282	40	14.18%
5o.	263	40	15.5 %
6o.	180	35	18.5 %

("). Datos obtenidos de las estadísticas de la inspección escolar de la Zona X, correspondientes al ciclo escolar 1981- - 1982.

Como puede observarse, la población flotante en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo, si no es una cantidad exorbitante, sí es importante en cuanto a su cantidad global estudiantil; la cual viene a ocasionar una serie de dificultades a los maestros de las escuelas locales, mismas que pueden observarse en el apéndice correspondiente. (Remitirse al apéndice número 5).

CAPITULO III

MARCO TEORICO

A. Migración

"En su sentido más amplio, "migración" suele definirse como el desplazamiento de personas a una distancia significativa y -- con carácter relativamente permanente". (8) Sin embargo, los -- términos "significativa y permanente" son ambiguos, pues es difí-- cil determinar cuando una persona hace una migración permanente, ya que por lo general se considera que el mínimo de tiempo que -- debe durar el traslado para llamarse migratorio debe ser de un -- año o más; en caso contrario quien se mueve por menos de un año -- será considerado como un visitante; el término "significativa" -- también es en cierto modo subjetivo, puesto que en ocasiones la distancia dentro de una misma comunidad es pequeña como sucedió -- con la migración del pueblo alemán del lado Oriente después de -- la Segunda Guerra Mundial, que "emigró" al lado Occidental y vi-- ceversa.

Incluso estas ambigüedades en los términos suelen dificultar las estadísticas de la migración.

Como puede verse, el fenómeno migratorio es complejo y existen varios tipos de migración.

(8) Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales. V.7
p. 93

1. Emigración

Se entiende por emigración al desplazamiento de personas de su país de origen hacia otro.

Este fenómeno se presenta actualmente de México a Estados Unidos, de Colombia a Venezuela, de Guatemala a México, etc., en el Continente Americano.

2. Inmigración

En este caso el desplazamiento de personas es considerado - desde el punto de vista del país receptor, es decir, la migración es de fuera hacia dentro, considérese los ejemplos de emigración pero en sentido inverso.

3. Migración interna

Aquí, el desplazamiento de personas es dentro de las fronteras nacionales.

Este tipo de fenómeno se da, por ejemplo: en Cuba, donde se hace un llamado nacional a toda la población, por el corte de la caña. También en Estados Unidos en la época de cultivos de la toronja, limón, lechuga, etc.

Del mismo modo este fenómeno se presenta en nuestro país, - principalmente en los Estados sureños a los del Norte, en la época del algodón, vid, naranja, nuez, etc. A los migrantes se les denomina para efectos de este trabajo, población flotante.

a. Causas que originan la migración

1. Económicas: El económico es quizá el factor más importante - que ocasiona el fenómeno migratorio de personas, y consiste en - abandonar el lugar de origen en busca de mejores oportunidades - socioeconómicas.

2. Falta de libertad política: Se da en los países que adoptan - un sistema político totalitarista que pretende imponer su manera de pensar, como ejemplo tenemos la España de Franco, la Cuba de - Castro, etc.

3. Religiosas: Como la persecución de los cristianos en la época del Imperio Romano, etc.

4. Otras causas menos importantes son: razones familiares, vi- - vienda, salud, clima, enseñanza, etc.

b. Migración desde el punto de vista de su duración

1. Migración definitiva: Se da cuando los individuos que se des- plazan deciden establecerse perentoriamente en el lugar escogido. Un ejemplo de ellos: la población de América por los europeos.

2. Migración temporal: Cuando las personas que participan en es- te fenómeno observan una breve permanencia regresando posterior- mente a su lugar de origen. Como ejemplo podemos mencionar los- viajes de estudio, los trabajos eventuales, etc.

3. Migración cíclica: Se presenta generalmente en regiones agrí- colas en donde los cultivos requieren de abundante mano de obra-

en determinadas épocas del año, como se da en las regiones agrícolas de los Valles del Mayo, del Yaqui y la Costa de Hermosillo, -- con los cultivos de algodón y naranja, uva y nuez respectivamente.

c. Antecedentes históricos del problema migratorio

1. Generalidades.

El fenómeno migratorio no es exclusivo de la sociedad contemporánea, incluso, puede decirse que aparece con el hombre. Tal consideración se fundamenta en la explicación que acerca de la -- evolución del hombre, la familia y la sociedad es oficialmente -- aceptada por la historia. (9)

Al parecer, en su primera etapa el hombre fue nómada, vivía errante en busca de satisfactores para sus necesidades primarias (alimento y vestido). Los fenómenos climatológicos, entre otros, lo obligaban a abandonar las regiones momentáneamente habitadas, -- para ir en busca de agua, climas favorables, pasto, animales. A -- este tipo de migración sin destino fijo se llama "vagabundeo prehistórico". (10)

Ya en la etapa sedentaria se siguen presentando migraciones -- pero ahora de pueblos enteros. Entre muchos ejemplos la historia

(9) Ibn Jaldún. Introducción a la Historia Universal. (Al-Mugaddimah). México, FCE, 1977. p. 263

(10) Enciclopedia de las Ciencias Sociales. Ibid. p. 94

registra las migraciones de los pueblos judío, azteca y maya. Las causas que originan este tipo de fenómenos son muy diversas y a veces misteriosas o desconocidas, pues van desde guerras con pueblos vecinos, invasiones, catástrofes, hasta cuestiones místicas o religiosas.

Hacia los inicios del siglo VIII a.c., los pueblos griegos sufrieron un aumento desmedido en la población, algunas ciudades estado enfrentaron el problema propiciando la conquista y colonizando tanto de sus vecinos griegos como de territorios agrícolas de ultramar. En este ejemplo hay un aspecto importante, la causa que origina este fenómeno es la sobrepoblación.

A mediados del siglo VII a.c., ya con la población estable y a causa del progreso del artesanado, el pueblo griego presenta una migración del campo a la ciudad. Campesinos que aprovechando el receso agrícola viajaban a la ciudad para trabajar en los talleres artesanales. En este ejemplo, las causas que originan el fenómeno son más bien económicas y el desplazamiento se hace dentro de una misma sociedad, pero del campo a la ciudad.

Durante el desarrollo del mercantilismo inglés en el siglo XIV, muchos campesinos emigraron a las ciudades en busca de trabajo en los nacientes burgos. Empujados por su situación miserable y servil pasan a la ciudad como artesanos, pequeños comerciantes, etc.

Con el descubrimiento del Continente Americano y la distribución del mismo en países, comienza para nosotros un proceso de

arribo de grandes contingentes de personas con deseos de establecerse en el nuevo mundo; esto viene a marcar una de las primeras migraciones masivas de importancia del Continente Europeo a la América recién descubierta.

Si con esto empezó el acontecimiento de las migraciones, no se detuvo ahí, sino que el hombre, ser inquieto por naturaleza, siempre se ha preocupado por alcanzar una mejor forma de vida y para ello ha tenido que desplazarse de un lugar a otro en busca de lo que siempre ha anhelado: su bienestar social. Es por eso que las personas, principalmente de las zonas rurales, se desplazan en busca de mejores oportunidades de progreso y comodidad, y el foco más atrayente para ellos se simboliza en los centros urbanos.

"La intensa migración rural urbana ha sido, junto con elevado crecimiento natural uno de los factores determinantes del crecimiento acelerado de la población urbana de América latina".--
(11)

Entre los aspectos que determinan un factor importantísimo en la migración interna, se encuentra el elevado crecimiento natural de la población y la disminución de la mortalidad, lo que viene a ocasionar una presión demográfica sobre los recursos agropecuarios, principal fuente de trabajo del sector rural, aunado a esto, el agotamiento de las tierras susceptibles a re-

(11) Luis Unikel. El desarrollo urbano en México: Diagnóstico e implicaciones futuras. 2a. ed. México: El Colegio de México, 1978. p. 213

partir, provoca incapacidad del sector agropecuario de absorber a su población natal, lo que redundo en que la situación del campo se agrava y busque salidas a esta inquietud con el proceso migratorio rural urbano.

Se han catalogado como centros emisores de emigrantes a -- aquellos en que sus habitantes no presentan una fuerte fijación y arraigo a su tierra, viéndose en la necesidad de buscar la alternativa de trasladarse a los lugares denominados centros receptores de población migrante, que son aquellos en los que existen diversas fuentes de trabajo en donde ellos pueden emplearse, si no la totalidad, sí la mayoría de los excedentes poblacionales -- del sector agropecuario, los cuales toman el camino aprendido -- tanto por el conocimiento como por la experiencia de otros ciudadanos suyos hacia estos centros; el que mayor afluencia de emigrantes registra es la ciudad de México, que se asemeja a una gran esponja para absorber a estas personas provenientes del campo.

El crecimiento económico de una ciudad hace posible que -- actúe como un factor de atracción para personas de otras localidades, originando con esto el proceso migratorio, el cual tiende a presentar problemas en las grandes ciudades, en donde vienen a formar los llamados cinturones de miseria y los denominados ejércitos de reserva industrial, que por su escasa preparación y conocimiento por el sector no agrícola, hace que vengán a aumentar las filas de desocupación existentes en ese centro.

"Si los lugares de los que provienen los migrantes están --

constituidos básicamente por zonas rurales de bajo nivel de desarrollo, donde existen pocas y deficientes posibilidades de educarse y donde la estructura ocupacional ofrece pocas oportunidades de contar con cierta experiencia en trabajos no agrícolas, debe esperarse que dichos migrantes cuenten con mayores posibilidades de ocupar posiciones marginales en el centro urbano al que llegan, que si proviniera de otras localidades urbanas con más altos niveles de desarrollo". (12)

Con lo anterior se pretende explicar que los migrantes al formar parte de los grupos de desocupados en los centros urbanos, su propia necesidad de subsistencia les hace aceptar una serie de trabajos, que son despreciados por las personas con previos conocimientos ocupacionales; estos trabajos vienen a ser principalmente los de servicio y sin ninguna esperanza de promoción económica y ocupacional.

De acuerdo con este punto de vista, no por el hecho de ser migrante, una persona tenga forzosamente que ocupar un puesto de situación marginal, sino que esto es producto de la estructura ocupacional en la cual se hace necesario que existan puestos de baja categoría y de menor remuneración económica y que deban ser llenados con trabajadores que posean ciertos atributos, como la falta de preparación profesional o técnica y el desconocimiento para desempeñar otro trabajo mejor calificado.

(12) Jorge Basurto. et al. El perfil de México en 1980: Sociología, política, cultura. 7a. ed. México, Siglo XXI, 1980. p. 331

Con esto se pretende afirmar que el menor o mayor grado de marginalidad ocupacional entre los individuos de población migrante, va a depender de la diferencia en desarrollo económico y tecnológico que exista entre su lugar de origen y el centro urbano al cual se dirigen.

2. Clasificación de tres grandes tipos de población migrante

2.1 "Migraciones de zonas deprimidas, incapaces de absorber su propia fuerza de trabajo (zonas agrarias principalmente) que se dirigen hacia puestos de trabajo urbano que reclaman una calificación mínima-bajo condiciones de trabajo malas o pésimas: trabajo al aire libre, incómodo, etc.

Los sectores preferentemente de encuadramiento son principalmente la construcción y ciertos "servicios".

2.2 Migraciones provocadas por la tecnificación y la burocratización inherente al crecimiento económico.

Esta migración "de calidad" se dirige hacia centros urbanos provenientes de otras zonas urbanas de menor importancia.

Entre estos migrantes se encuentran un gran número de recién diplomados de los diversos niveles-

que acuden al mercado de trabajo.

El nivel de cualificación de los componentes de esta migración es relativamente elevado, sus sectores de encuadramiento principalmente industria, administración pública y servicios colectivos -- (médicos, abogados, etc.)

- 2.3 Migraciones de "arrastre constituidas por la familia y personas dependientes de gran parte de los emigrantes de los dos tipos anteriores". (13)

Esto permite contemplar que el proceso migratorio es un fenómeno que se da en los países tanto desarrollados como subdesarrollados y que afecta a todos los niveles o clases sociales de la población.

B. Aprendizaje

W. A. Kelly define el aprendizaje como "la actividad mental por medio de la cual el conocimiento y la habilidad, los hábitos, actitudes e ideales son adquiridos, retenidos y utilizados, originando progresiva adaptación y modificación de la conducta".

(14)

(13) Joaquín Leguina. Quiénes son los habitantes de España. España: La Goya Ciencia, 1977. p. 63

(14) Enciclopedia Técnica de la Educación: Organización y Administración Escolar, Psicología de la Educación. Vol. I, España: Santillana, 1975, p. 284

Por su parte Hilgard señala que "el aprendizaje es el proceso por el cual se origina o cambia una actividad mediante la reacción o una situación dada. Siempre que las características de cambio en curso no puedan ser aplicadas apoyándose en tendencias reactivas innatas, en la maduración o por cambios temporales del organismo". (15)

El profesor E. Mira y López define el aprendizaje como "un cambio en el rendimiento que resulta como función de un ejercicio o práctica". (16)

Como se puede observar el concepto "aprendizaje" puede ser muy general; por ese motivo puede significar funciones muy diversas, por ejemplo: cuando la madre le pregunta al hijo ¿ya te aprendiste las palabras? se está hablando de aprendizaje "de memoria". Otra sería cuando el hijo aprende a caminar; esto es la adquisición de habilidades.

Se puede decir que hemos aprendido algo cuando la experiencia adquirida determina nuestra conducta; es decir, concebir el aprendizaje como la modificación de la conducta condicionada por la experiencia. Según esta concepción, el aprendizaje no se limita a alguna etapa determinada del desarrollo humano.

Se puede concluir que el aprendizaje es, en primer lugar, -

(15) Idem.

(16) Idem.

la adquisición de conocimiento y, en segundo, la adquisición de habilidades. El aprendizaje tiene un aspecto cognoscitivo teórico y otro práctico, relacionado con la acción. Lleva, por un lado, al saber; por el otro, al poder.

1. La adquisición de conocimientos

Cuando se habla de aprendizaje se piensa, sobre todo, en la adquisición de conocimientos, es decir, en el grado de asimilación de éstos por parte del educando, lo que está relacionado con el rendimiento escolar.

Existe la adquisición de conocimientos en forma mecánica y en forma inteligente. Sabido es que los niños se inclinan por la primera y esto tanto más, cuanto más pequeños son. El educador debe insistir siempre en que la adquisición de conocimientos en forma inteligente es superior a la mecánica o memorista.

Wachterow demostró, aproximadamente, que el rendimiento escolar en cuanto a la adquisición de conocimientos es mejor cuanto más activo es el estudiante. (17)

2. Rendimiento escolar

Requisitos muy importantes para el éxito en el aprendizaje son la atención concentrada en el estudio y una disposición emo

(17) Colección Pedagógica Cap. V: El aprendizaje en la edad escolar. México. Edit. Grijalvo, 1977. p. 188

cional favorable. Ambos influyen provechosamente sobre el tiempo y la energía necesarios para aprender y conducir a un saber duradero.

Makarenko al respecto resalta la importancia de "crear una atmósfera de alegría en el aprendizaje". (18)

Podríamos concluir que el éxito o fracaso en la capacidad de aprendizaje se refleja en el rendimiento escolar y que éste está en relación evidente en la actitud que tiene el alumno frente al estudio.

3. Determinantes sociales de la disposición para el aprendizaje

La influencia social que contribuye a determinar el éxito o fracaso del aprendizaje, es decir, que en el rendimiento tiene una importancia mayor que cualquier otra influencia. Desde luego que aun cuando no existe una relación directa entre la procedencia económica-social del alumno y su actitud frente al aprendizaje, sí se puede hablar en términos generales de la influencia que el medio ejerce sobre el alumno de cada una de las diversas clases sociales. Por este motivo, la actitud emocional de un educando es producto de cierta influencia social y puede repercutir directamente sobre el rendimiento y su forma de conducta.

(18) Colección Pedagógica, Cap. V: El aprendizaje en la edad escolar. México, edit. Grijalvo, 1977. p. 190

4. Teoría de la expectativa

La evaluación del rendimiento escolar es más significativa, cuando se hace la comparación de los resultados de los distintos estados del aprendizaje con la expectativa que antes de iniciar tenía el educando. Con respecto a ésto, Tolman ha elaborado una teoría que ha llamado "La Teoría de la Expectativa", la cual tiene relación con la motivación incentiva y ha ganado prestigio -- junto con la de efecto y contigüidad, como categorías fundamentales del aprendizaje. (19)

El efecto que introduce la expectación es sumamente importante para evaluar el rendimiento escolar y consiste en conocer previamente, mediante una encuesta, qué es lo que espera el educando, el educador, el padre de familia, la sociedad, etc., del proceso de enseñanza-aprendizaje que va a principiar. Por este motivo, sería deseable profundizar en una investigación posterior sobre este interesante problema.

Para nuestro estudio será útil conocer si la expectativa de los alumnos flotantes coincide o es diferente de la de los alumnos estables.

C. Relación entre el fenómeno migratorio y el rendimiento escolar.

La relación que guardan ambas variables están planteadas en

(19) Gregory' A. Kimble. Hilgard y Marquis. Condicionamiento y aprendizaje. México. Ed. Trillas, 1978 p.365

mi hipótesis de trabajo, o será el objetivo de la investigación aceptarla o rechazarla.

CAPITULO IV

METODOLOGIA

A. Población y muestra

La presente investigación se realizó en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo; específicamente en los terceros años de las instituciones antes mencionadas, en donde existen -- alumnos los cuales son considerados de población flotante, los -- que no habrán de permanecer en estos centros, un tiempo no mayor de los dos meses, motivados por la necesidad de sus padres de -- trasladarse a otras localidades en las que habrán de continuar -- sus actividades económicas unos y educativas otros.

El otro tipo de población lo viene a representar aquellos -- alumnos hijos de padres que ya están establecidos en forma perma nente en la localidad, los cuales son designados como población-- estable.

Para realizar la investigación se localizó a los alumnos de población flotante, todos los que se encontraban en los terceros años (para la primera fase): una vez localizados, se procedió a seleccionar veinticinco alumnos de población estable; se tomó es te número por considerarlo suficiente y por comodidad para mane-- jar y aplicar las baterías de pruebas.

La selección de los alumnos se llevó en una forma que le po dríamos llamar a intervalos, ya que de las listas de asistencia--

del maestro, en un grupo se tomaban solamente los alumnos designados con números pares y en otros se tomaban los números nones. Cabe aclarar que existieron escuelas en las que no alcanzaba a completarse los alumnos en esta forma, debido a que existen grupos muy pequeños; en estos casos una vez que se habían agotado la lista, se procedía a tomar alumnos del final en forma decreciente hasta obtener la cifra deseada.

Se describe un ejemplo de la forma como se actuó cuando se presentó tal situación:

Se toman los alumnos marcados con números pares.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 -
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Observando estos números son 15 alumnos; para completar los otros diez, se van tomando los números impares a partir del último alumno seleccionado.

29, 27, 25, 23, 21, 19, 17, 15, 13, 11

Pero esta medida no fue suficiente, en la mayoría de las escuelas no fue posible obtener los veinticinco alumnos de población estable.

Motivos por los que no se ajustó al patrón de alumnos deseados:

En tres escuelas sí fue posible.

En cuatro escuelas se tomó la totalidad de los alumnos, no completándose los veinticinco requeridos.

En la escuela "Miguel Hidalgo y Costilla", el maestro sólo entregó los exámenes de veintiocho alumnos, de los cuales cuatro pertenecían a población flotante. (14.28%)

En las cuatro escuelas restantes no se llegó a la cifra deseada, por la razón de que hubo dos exámenes extraviados.

No se encontraban en el aula los alumnos seleccionados cuando se aplicó el examen.

Una vez obtenido las dos poblaciones, se procedió a aplicar las pruebas de conocimiento, mismas que se explican en el inciso de descripción de la primera fase; estas pruebas se aplicaron a todos los alumnos de población flotante que se encontraron en los grupos y a los alumnos escogidos de población estable.

Una vez que se aplicaron estas pruebas, se procedió a realizar una muestra aleatoria representativa de treinta elementos de cada población, para de ahí partir a hacer las comparaciones y obtener las conclusiones.

Para hacer la selección en forma aleatoria se enumeraron en forma creciente y se fueron escogiendo de acuerdo a una tabla de números aleatorios.

Para la segunda fase, al tratar de buscar y establecer las probables causas por las cuales los maestros consideran que exist

te interferencia en el aprendizaje, se procedió para ello a hacer una división de maestros, treinta escogidos en forma aleatoria dentro de la población total de maestros; estos se clasificaron en dos grupos; siendo uno de ellos los considerados como de mayor experiencia profesional y altos estudios aquellos que tuvieran una especialidad terminada y más de diez años de servicio en el magisterio.

La clasificación va abarcar a los otros quince maestros los que se consideraron como de menor experiencia y estudios, o sea que tienen menos de diez años de servicio y su especialidad incompleta.

A continuación se presenta un cuadro conteniendo las escuelas en las que se realizó el estudio, su ubicación en la Costa de Hermosillo y los alumnos que se tomaron de cada una de ellas para realizar la primera fase.

Escuela	Localización	1	2	3	%
"Adolfo Ruiz Cortínez"	Mezquital del Oro	29	24	5	17.24
"México"	Colonia México	20	14	6	30
"Emiliano Zapata" (A)	Ejido El Triunfo	29	25	4	13.79
"Emiliano Zapata" (B)	Ejido El Triunfo	26	21	5	19.23
"Ford #3"	Kilómetro 67	28	22	6	21.42
"Miguel Hidalgo y Costilla"	Miguel Alemán	28	24	4	14.28
"Justo Sierra"	Santa Zarina	24	18	6	25
"Presidente de la Paz" (A)	Plan de Ayala	27	25	2	7.4

"Presidente de la Paz" (B)	Plan de Ayala	29	25	4	13.79
"Club de Leones #3"	Colonia Pilares	26	18	8	30.76
"Lázaro Cárdenas" (A)	Bahía de Kino	25	22	3	12
"Lázaro Cárdenas" (B)	Bahía de Kino	29	22	7	24.13
		320	260	60	18.75

El número 1 (uno), indica los alumnos a los que se les aplicó examen en cada grupo.

El número 2 (dos), indica los alumnos de población estable a los que se les aplicaron las pruebas de conocimiento.

El número 3 (tres), indica los alumnos de población flotante que se encontraron en los grupos y a los que se les aplicó el examen.

1. Muestra aleatoria de alumnos de población estable

Escuela	Alumnos de acuerdo a su número aleatorio	Total
Adolfo Ruiz Cortínez	7, 27, 1, 2, 25	5
México	40, 34	2
Emiliano Zapata (B)		0
Ford #3	97, 100, 96	3
Miguel Hidalgo y Costilla	111, 105	2
Justo Sierra	140, 145	2
Emiliano Zapata (A)	158	1
Presidente de la Paz (B)	187, 209, 211, 212, 194	5

Presidente de la Paz (A)	232, 239, 237, 213	4
Club de Leones #3	241, 259	2
Lázaro Cárdenas (B)	284, 295	2
Lázaro Cárdenas (A)	309, 315	<u>2</u>
Total:		30

2. Muestra aleatoria de alumnos de población flotante

Escuela	Alumnos de acuerdo a su número aleatorio	Total
Adolfo Ruiz Cortínez	3, 5	2
México	6, 7, 8, 9, 10, 11	6
Emiliano Zapata (B)	12, 13, 14, 15, 16	5
Ford #3	17, 18, 22	3
Miguel Hidalgo y Costilla	24	1
Justo Sierra		0
Emiliano Zapata (A)	34, 36	2
Presidente de la Paz (B)	37, 40	2
Presidente de la Paz (A)	58, 60	2
Club de Leones #3	41, 48	2
Lázaro Cárdenas (B)	49, 50, 52, 54	4
Lázaro Cárdenas (A)	56	<u>1</u>
Total:		30

B. Presentación del diseño y su desarrollo

Con la presente investigación se buscó hacer un estudio descriptivo usando dos muestras, siendo una de ellas los alumnos --

catalogados como población flotante y la otra los de población estable.

La realización de este estudio, consta y está estructurado en dos fases; la primera, busca establecer una comparación del rendimiento escolar entre las dos poblaciones.

Se obtuvo y concluyó la primera fase con una batería de pruebas que comprendieron las áreas de Español, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales; todas ellas elaboradas hasta la segunda unidad correspondiente al programa escolar y que se aplicaron en los días de la primera quincena de noviembre de 1981.

La segunda fase consistió en una serie de cuestionarios que se aplicaron a los maestros de la Costa de Hermosillo, con lo que se buscó conocer sus opiniones y puntos de vista acerca de los alumnos de población flotante; para lograr ésto se utilizaron los cuestionarios en la siguiente forma:

- a).- Cuestionario Abierto
- b).- Cuestionario Semiabierto
- c).- Cuestionario Cerrado

Lo que se persiguió y la forma como se aplicó, está mencionada en el inciso de descripción de la segunda fase. (remitirse a - Capítulo V).

La actual investigación descriptiva de campo se llevó a cabo en los terceros años de las escuelas estatales de la Zona X, las cuales son:

"Adolfo Ruiz Cortínez", "Presidente de la Paz", "Emiliano - Zapata", "Justo Sierra", "Lázaro Cárdenas", "Enrique Quijada" y "Escuela México".

A éstas se agregaron tres escuelas federales y son:

"Ford #3", "Club de Leones "3" y "Miguel Hidalgo y Costi- - lla".

Todas ellas localizadas y distribuidas en la Costa de Hermo- sillo, Sonora.

Este conjunto de escuelas, en el ciclo escolar de 1981-1982 tuvo una población global en los terceros años de 483 alumnos, - incluidas población estable y población flotante.

Para analizar los datos recopilados en la presente investi- gación, se procesará la primera fase a través del estadístico -- "t" para la comparación de las dos medias poblacionales en una - prueba de hipótesis.

Para analizar los datos recopilados en la segunda fase, se utilizará como estadístico de pruebas el coeficiente de correla- ción de rangos de Spearman.

CAPITULO V

RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE DATOS

A. Primera fase

1. Enunciado del problema en la primera fase

¿Observan los alumnos de población flotante un menor rendimiento escolar que el que presentan los alumnos de población estable?

2. Hipótesis

a. Hipótesis de trabajo

El rendimiento escolar de los alumnos de población flotante es menor que el observado por los alumnos de población estable en las escuelas de educación primaria de la Costa de Hermosillo.

b. Hipótesis nula

No existen diferencias significativas entre el rendimiento escolar observado en los alumnos de población flotante y los alumnos de población estable de la Costa de Hermosillo.

3. Variables

a. Variable independiente

La población flotante o estable en las comunidades educativas de la Costa de Hermosillo.

b. Variable dependiente

El rendimiento escolar.

4. Descripción de la primera fase

La primera fase consistió en la aplicación de una prueba de conocimientos correspondiente a la primera y segunda unidad, que es la que se encontraban desarrollando los grupos de las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo. Dichas pruebas se refirieron a las áreas de Español, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, mismas que se aplicaron a los alumnos de las poblaciones antes mencionadas en el inciso de población y muestra.

Con la aplicación de estas pruebas se pretendió establecer el nivel de conocimientos programáticos que los alumnos de la muestra de la población flotante observan con la muestra del grupo local y compararlos entre sí, para de esta forma hacer las comparaciones de las medias poblacionales en esta primera fase de la investigación. (ver apéndice #1)

a. Tratamiento estadístico de la primera fase

En la primera fase, se compara el rendimiento escolar entre las poblaciones de interés y utilizando la curva normal de frecuencia para otorgar puntajes según el número de reactivos correctamente contestados en forma total por cada elemento de muestra, se procedió a hacer una representación gráfica acerca de los mismos; a simple vista apreciamos que los puntajes obtenidos

por los alumnos de la muestra estable son más elevados que los de los alumnos de la muestra flotante. (ver apéndice #2)

Pero con el fin de hacer inferencias con un apoyo seguro a partir del número de reactivos correctamente contestados en forma total por cada alumno como indicador del rendimiento escolar, se utilizó el estadístico "t" para comparar las medias poblacionales en una prueba de hipótesis y para ello se cumplió con los siguientes pasos.

i. Planteamiento de la hipótesis

La hipótesis planteada en la primera fase de la investigación fue:

"El rendimiento escolar de los alumnos de población flotante es menor que el observado por los alumnos de población estable de la Costa de Hermosillo".

Que dicho en forma estadística, la hipótesis quedaría en la siguiente forma:

$$H_1: \mu_1 > \mu_2 \quad (\text{hipótesis alternativa})$$

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2 \quad (\text{hipótesis nula})$$

Donde μ_1 = promedio poblacional del número de reactivos correctamente contestados, que indica el rendimiento escolar de los alumnos de población estable y μ_2 es el indicador de los alumnos de población flotante.

A partir de la tabla 1 y 2 (apéndice 3) obtenemos:

$$\bar{X}_1 = 55.26$$

$$\bar{X}_2 = 40.83$$

$$S_1 = 10.02$$

$$S_2 = 13.84$$

$$n_1 = 30$$

$$n_2 = 30$$

Donde \bar{X}_1 es la media muestral de los puntajes obtenidos por los alumnos de población estable en las pruebas de conocimientos.

\bar{X}_2 es la media muestral de los puntajes obtenidos por los alumnos de población flotante en las pruebas de conocimiento.

S_1 es la desviación estandar de la muestra de los alumnos de población estable.

S_2 es la desviación estandar de la muestra de los alumnos de población flotante.

n_1 y n_2 indican el tamaño de las muestras de ambos grupos de alumnos.

Observando esto, se puede considerar que es una variable continua que suponemos se distribuye normalmente y es el rendimiento escolar observado por los alumnos de los grupos entrevistados.

ii. Estadístico de prueba y condiciones para su uso

El planteamiento de dicho estadístico, proviene de una variable aleatoria que relaciona el planteamiento de la hipótesis nula con la información contenida en la muestra, ya que se identificará la distribución del estadístico de prueba bajo la suposición de que la hipótesis nula es cierta.

El estadístico de prueba que se usará es:

$$T_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{S} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Ya que nosotros tenemos que la diferencia existente entre S_1 y S_2 no es mucha, podemos suponer que son estimadores de la misma desviación estandar poblacional, entonces si S_1 y S_2 son estimadores de una misma desviación estandar, podemos obtener a partir de S_1 y S_2 una sola estimación de la desviación estandar a la que se identificará por \bar{S} y se calculará por medio de la siguiente fórmula:

$$\bar{S} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

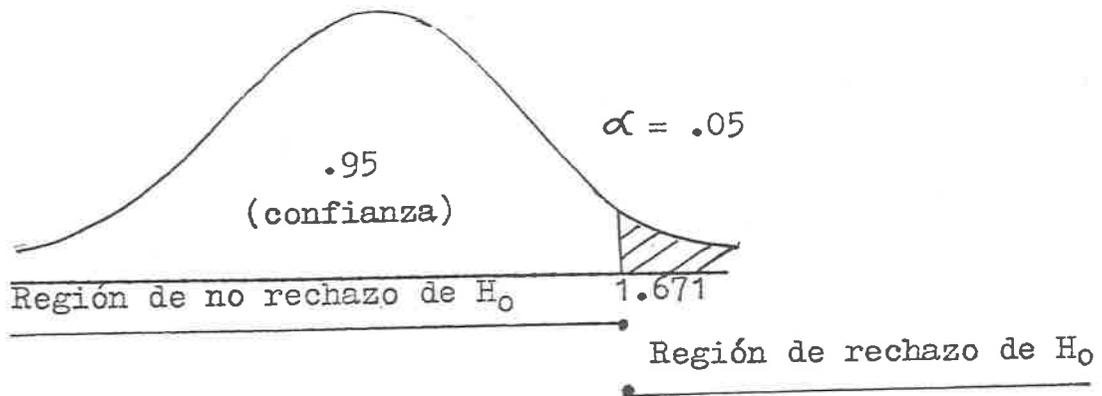
Por lo que se trabajará con 58 grados de libertad, resultado de la suma de los grados de libertad de ambas desviaciones menos dos.

iii. Regla de decisión

Se trabajará con una distribución de una cola (derecha), y con $\alpha = .05$ de margen de error, por lo que la región de no rechazo de H_0 se localizará en el .95 restante a la izquierda de la distribución "t de student".

No se rechaza H_0 si $T_c \in \langle -\infty, 1.671$

Se rechaza H_0 si $T_c \in [1.671, \infty$



El valor de 1.671 proviene de la tabla 1 (anexo 2)

iv. Cálculos

Se calculará el valor del estadístico de prueba correspondiente a la muestra obtenida, sustituyendo en la expresión algebraica del estadístico de prueba los números que corresponden a las muestras mencionadas.

Cálculo de la \bar{S}

$$\bar{S} = \sqrt{\frac{(30 - 1) (10.02)^2 + (30 - 1) (13.84)^2}{30 + 30 - 2}}$$

$$\bar{S} = \sqrt{\frac{(29) (100.400) + (29) (191.545)}{58}}$$

$$\bar{S} = \sqrt{\frac{2911.6 + 5554.805}{58}}$$

$$\bar{S} = \sqrt{\frac{8466.405}{58}}$$

$$\bar{S} = \sqrt{145.972} = 12.081$$

Ahora se calculará el estadístico de prueba:

$$T_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{S} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$T_c = \frac{55.26 - 40.83}{\bar{S} \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{1}{3}}}$$

$$T_c = \frac{14.43}{12.081 \sqrt{.0333 + .0333}}$$

$$T_c = \frac{14.43}{12.081 \sqrt{.0666}}$$

$$T_c = \frac{14.43}{3.1168} = 4.629$$

v. Decisión estadística

Dado que $T_c > 1.671$, rechazamos H_0 y a un nivel de confianza de 95% afirmamos que $\mu_1 > \mu_2$.

B. Segunda fase

1. Enunciado del problema en la segunda fase

¿Coincidirán las opiniones de los maestros acerca de las causas por las cuales los alumnos de población flotante originan interferencia en el aprendizaje?.

2. Hipótesis

a. Hipótesis de trabajo

Si existe coincidencia entre las opiniones de los maestros acerca de las posibles causas de la interferencia a las actividades escolares que originan los alumnos de población flotante en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo.

b. Hipótesis nula

Existen diferencias significativas entre las opiniones de los maestros acerca de las posibles causas de la interferencia a las actividades escolares que originan los alumnos de población flotante en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo.

3. Variables

a. Variable independiente

La población flotante o población estable en las comunidades educativas de la Costa de Hermosillo.

b. Variable dependiente

La interferencia en el desarrollo de las actividades educativas, provocadas por los alumnos de población flotante en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo.

4. Descripción de la segunda fase

En la segunda fase se analizaron las opiniones y los puntos de vista del profesorado de la Costa de Hermosillo en relación con el hecho de recibir año con año alumnos que por razones de --

trabajo de sus padres se presentan en las escuelas de la localidad; alumnos con los que habrán de trabajar un corto período, el que estará determinado por el desenvolvimiento y acogida que tengan sus padres en el lugar elegido para establecer su escasa permanencia en la región.

Para conocer este tipo de opinión se aplicó a 49 de los 64 maestros de la Zona Décima de la Costa de Hermosillo un cuestionario abierto de siete preguntas, con el que se establecieron -- los puntos de vista de los maestros acerca de los alumnos de la población flotante, lo que representa para ellos y, principalmente la repercusión que se ejerce en la conducción del grupo escolar. (ver apéndice 4)

El 94% de la muestra (46 maestros) opinó una serie de cuestiones acerca de estos alumnos, que en una forma u otra venían a ocasionar una especie de descontrol en los grupos; motivo por el que continuamos con la investigación para tratar de establecer -- las causas, según la opinión de los maestros, por las que tienen lugar estos trastornos en el desarrollo de las actividades escolares debido a los alumnos de población flotante.

Con las respuestas que originó el cuestionario abierto, se tomaron como base aquellas en que existió mayor coincidencia para elaborar un cuestionario semiabierto, el que consistió en diecisiete preguntas con las que se buscó jerarquizar las posibles causas por las que existe interferencia en la conducción del grupo y desarrollo de su avance programático a los maestros por par

te de los alumnos de población flotante. (ver apéndice 5)

Con las respuestas que originó el cuestionario semiabierto, (ver apéndice 6) con las diez causas que tuvieron mayor frecuencia, se estructuró un cuestionario cerrado, el que tuvo la finalidad de jerarquizar y determinar las causas probables por las que existe interferencia por parte de los alumnos de población flotante en las labores educativas. (ver apéndice 7)

a. Tratamiento estadístico de la segunda fase

Con la realización de la segunda fase, se buscó conocer y jerarquizar las causas por las que los maestros de la Costa de Hermosillo, pudieran considerar a los alumnos de población flotante como originadores de interferencia en el desarrollo de las actividades escolares a los grupos de las escuelas primarias de la localidad.

Para obtener información de lo antes mencionado se utilizaron cuestionarios, cuya aplicación y finalidad está explicada en el inciso de descripción de la segunda fase; cuestionarios que se aplicaron a treinta maestros escogidos en forma aleatoria dentro de la población global de maestros.

En base de los resultados del cuestionario abierto, aceptamos que los alumnos de población flotante sí presentan interferencia al desarrollo de las actividades escolares en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo.

Con la muestra de maestros, se procedió a hacer una clasificación en dos grupos: aquellos considerados con mayor experiencia y altos estudios y aquellos con menores estudios y poca experiencia profesional.

La clasificación se hizo tomando como primer grupo a los maestros con más de diez años de servicio y una especialidad terminada; como segundo grupo se toma a aquellos con menos de diez años de servicio y especialidad incompleta.

Con esta selección se intenta estudiar si existe coincidencia de opinión acerca de los aspectos considerados como posibles causas de la interferencia provocada por los alumnos de población flotante.

Para establecer una decisión estadística acerca de los criterios y opiniones de los maestros, se procedió a utilizar el Coeficiente de Correlación de Rangos de Spearman; para lo cual se cumplió con los siguientes pasos

i. Planteamiento de la Hipótesis

Sí existe coincidencia entre las opiniones de los maestros acerca de las posibles causas de la interferencia a las actividades escolares que originan los alumnos de población flotante en las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo.

Que en forma estadística quedará representada como:

H_1 : Sí existe correlación positiva entre los criterios de

Los maestros acerca de que los aspectos encuestados son causantes de la interferencia en el desarrollo de las actividades escolares por parte de los alumnos de población flotante en la Costa de Hermosillo.

H_0 = No hay correlación positiva.

ii. Estadístico de prueba y condiciones para su uso

El estadístico de prueba que se usará es el Coeficiente de Correlación de Rangos de Spearman, que nos permite hacer inferencias acerca del grado de asociación entre dos variables de una población.

La condición para usar este estadístico de prueba es que ambas variables sean por lo menos ordinales; teniendo que las actitudes asumidas por la población flotante es una variable ordinal, así que esta condición se cumple.

iii. Regla de decisión

Trabajaremos con $\alpha = .05$ de margen de error y una distribución de una cola (derecha), por lo que la región de no rechazo de la H_0 quedará en el .95 a la izquierda de la distribución.

El valor de la tabla para $t_s(10) = 0.564$ (este valor proviene del anexo 3); a partir de este valor se definen las regiones de rechazo y no rechazo de H_0 como sigue:

No se rechaza H_0 si $t_s = [-1, 0.564 >$

Sí se rechaza H_0 si $h_s = [.564, 1]$

iv. Cálculos

Se calculará el valor del estadístico, sustituyendo en la expresión algebraica del estadístico, los números que correspondan a los estimadores de ambas muestras.

A partir de la tabla 4, apéndice 8, obtenemos:

$$n = 10$$

$$\sum_{i=1}^{10} X'_i = 55$$

$$\sum_{i=2}^{10} X'^2_i = 384.5$$

$$\sum_{i=1}^{10} Y'_i = 55$$

$$\sum_{i=2}^{10} Y'^2_i = 385$$

$$\sum_{i=1}^{10} X'_i Y'_i = 376$$

El coeficiente de Correlación de Spearman es:

$$h_s = \frac{n \sum_{i=1}^n X'_i Y'_i - \left(\sum_{i=1}^n X'_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y'_i \right)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n X'^2_i - \left(\sum_{i=1}^n X'_i \right)^2} \cdot \sqrt{n \sum_{i=1}^n Y'^2_i - \left(\sum_{i=1}^n Y'_i \right)^2}}$$

Que sustituyendo los valores, tenemos:

$$r_{s=} = \frac{10(376) - (55) \cdot (55)}{\sqrt{10(384.5) - (55)^2} \cdot \sqrt{10(385) - (55)^2}}$$

$$r_{s=} = \frac{3760 - 3025}{(3845 - 3025) \cdot (28.772813)} = \frac{735}{822 \cdot 49619}$$

$$r_{s=} = .8936211$$

v. Decisión estadística

Como $r_{s=} = .893 \in [.564, 1]$ se rechaza H_0 .

5. Interpretación de los resultados de la segunda fase

Una vez aceptado que existe interferencia en el desarrollo de las actividades escolares por parte de los alumnos de población flotante en los grupos de las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo, y habiéndose rechazado H_0 , puesto que estadísticamente y a un nivel de confianza de 95% afirmamos que existe coincidencia alta y positiva entre las opiniones de los maestros con pocos y altos estudios acerca de las causas por las que existen estos trastornos en los grupos, debido a los alumnos provenientes del sur de la República Mexicana, a los que se les designa como de población flotante.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

A. Primera fase

Una vez que se hubo rechazado la hipótesis nula, puesto que estadísticamente se ha comprobado y aceptado la hipótesis alternativa de la investigación y enunciado que en base de un 95% de confiabilidad es posible afirmar que sí existen diferencias significativas entre el rendimiento escolar observado por los alumnos de población flotante y los alumnos de población fija, demostrando estos últimos un aprovechamiento mayor como puede apreciarse en forma visual en la gráfica de la curva normal de frecuencias. (ver gráfica del apéndice 3)

B. Segunda fase

Los maestros de las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo coincidieron en sus opiniones acerca de las causas por las que tiene lugar la interferencia a las actividades escolares que se originan con el arribo de los alumnos de población migrante.

Las opiniones de los maestros quedaron jerarquizadas en la siguiente forma:

Los maestros consideraron como principal causa de la interferencia en el desarrollo de sus actividades la inasistencia que presentan este tipo de alumnos, ya que al no asistir a la escuela se retrasa en los objetivos que se impartieron, lo que viene-

a retrasar el avance de todo el grupo cuando el maestro se ve -- obligado a repasar los temas ya impartidos.

En segundo lugar consideraron la inadaptabilidad, ya que la conciencia de poca permanencia los aisla del grupo y no les permite integrarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje; de ahí -- que no se preocupen de realizar sus trabajos, pues están conscientes de que no concluirán el ciclo escolar en esa institución, lo que los hace mostrarse intranquilos debido a la incertidumbre de que si al día siguiente habrán de marchar.

El tercer aspecto en importancia que consideraron como otra de las causas principales es su comportamiento indisciplinado, -- el cual en sus diferentes manifestaciones ocasiona trastornos en el grupo.

Como cuarto aspecto de importancia se consideró el retraso-programático con que estos alumnos se presentan en el aula, ya -- que es necesario nivelarlos con el resto del grupo y poder avanzar normalmente.

En el quinto lugar, según la opinión de los maestros, viene a ser el poco interés que demuestran los alumnos de población -- flotante por los conocimientos que imparte el maestro; ya que estos niños trabajan por la mañana antes de ir a clases y en la -- tarde, lo que los hace poseer dinero ganado por ellos mismos y -- consideran que el estar en la escuela les hace perder tiempo, el que podrían emplear en la pizca del algodón y así aumentar sus ahorros, motivo por el que toman a veces a la escuela como una --

semicárcel lo que viene a interferir en el desarrollo de la clase, cuando el maestro trata de llamar su atención para motivarlos a que continúen con sus trabajos escolares y se abstengan de hacer cosas ajenas a lo que se está tratando.

En sexto lugar viene a quedar el aspecto de su timidez, ya que estos alumnos por su condición de viajeros, cuando arriban a los grupos, los equipos de trabajo ya están formados, la mayoría por afinidad, algunas veces son rechazados por los locales por diversas causas como son el que trabajen por las mañanas antes de asistir a clases y como es tiempo caluroso su cuerpo transpira y aunado con esto el aroma de las matas de algodón hace que los alumnos locales se alejen de ellos debido a su olor; otro motivo de su timidez puede ser el venir retrasados en cuanto a los objetivos del programa y los locales no deseen tenerlos en su equipo, motivando al alumno a tomar conciencia de su retraso y mantenerse al margen de todo trabajo en equipo que se esté realizando.

Este tipo de alumnos por lo general permanecen aislados, no se integran al grupo ni se acercan al maestro para aclarar dudas si no entienden alguna cuestión.

En séptimo lugar consideraron el que los alumnos flotantes ayuden a sus padres en sus trabajos, por lo que el levantarse al alba para aprovechar el tiempo en que hace fresco, les resta horas de sueño y al asistir a la escuela el cansancio físico y el poco descanso nocturno les hace mantener su atención alejada de

los conocimientos que se están impartiendo.

En octavo lugar se consideró el desinterés que muestran los padres de los alumnos flotantes por que sus hijos se preparen en el terreno educativo, lo que los motiva y conscientiza de que no habrán de concluir su instrucción primaria y, en caso de ser así no contarán con el apoyo paterno para continuar estudios posteriores, por lo cual es común que al llegar a los grados superiores de la primaria, estos alumnos deserten de la escuela; algunas veces motivados por sus padres para que los ayuden en sus trabajos, otras veces es la conciencia de un gris futuro profesional lo que los inclina a abandonar la educación e ingresar en las legiones de la mano de obra recolectora.

Como noveno aspecto, los maestros consideraron la falta de responsabilidad mostrada por estos alumnos para realizar sus trabajos tanto dentro como fuera del aula; mostrando la mayoría un completo descuido en los trabajos a realizar.

Como último aspecto de los diez que se pusieron a consideración, es su poca participación en las clases, como lo es el no realizar trabajos en equipo, no participar en exposiciones ni demás actividades artísticas, cívicas y culturales.

La interferencia que ocasionan los alumnos de población flotante podría reducirse en alto grado mediante la mayor participación del maestro tanto en el plano educativo como en el medio social en que se desenvuelven estos niños.

Beneficiaría bastante a los alumnos migrantes el que los -- maestros retrasaran un poco sus actividades educativas en los me ses de septiembre y octubre, prestando mayor atención a las acti vidades artísticas, físicas, cívicas y manuales, lo que ayudaría a todo el grupo en general, ya que los alumnos se integrarían y compenetrarían en una forma mejor, permitiendo así dar tiempo, -- para que al llegar los alumnos de población migrante, se encuentren con la disposición y camaradería que se genera en un grupo -- al realizar una actividad de tipo físico, manual o cultural; -- pues estas actividades propician el diálogo y la cooperación, lo que permitiría además que los alumnos migrantes se integren en -- forma total al proceso de enseñanza aprendizaje, mostrándose más desenvueltos y olvidando su condición de viajeros, con lo que po siblemente ellos se sentirían con mayor disposición para partici par en los eventos que el maestro organice tanto dentro como fue ra del aula.

Esta medida redundaría quizá en despertar un mayor interés- y responsabilidad en los alumnos por tratar de asimilar los cono cimientos y observar una conducta que lo haga olvidar la intran quilidad de su situación, no sintiéndose rechazado por sus compa ñeros y conscientizándose en lo provechoso de continuar por los- caminos de la educación; actitud que beneficiaría a él, al grupo y al desarrollo de las actividades escolares.

Los maestros podrían dar feliz término a este propósito man teniendo pláticas con los padres de estos alumnos para conscien tizarlos y hacerles ver lo provechoso que resultaría para sus hi

jos continuar con sus estudios; el papel importantísimo que juegan ante ellos al brindarles el apoyo moral y económico para su preparación profesional, con lo que le abrirán las puertas de un futuro mejor, de una nueva forma de vida, alejándose quizá para siempre de las incomodidades que son inherentes a la población flotante.

BIBLIOGRAFIA

- BASURTO Jorge. et al El perfil de México en 1980: Sociología, política, cultura. 7a. ed. México, Edit. Siglo XXI, 1980, 624 pag.
- COLECCION PEDAGOGICA Cap. V. El aprendizaje en la edad escolar. México, Edit. Grijalvo, 1977
- DICCIONARIO PORRUA, Historia Biográfica y Geográfica de México, A-N 4a. ed. México, Ed. Porrúa, 1976
- ENCICLOPEDIA INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS SOCIALES
- ENCICLOPEDIA TECNICA DE LA EDUCACION: Organización y administración escolar, psicología de la educación. Vol. 1, España, Santillana 1975
- GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA Complemento para la enseñanza de las Ciencias Sociales, material de consulta para el maestro. Sonora, D.G.E.P., 1981 111 pags.
- IBN Jaldún. Introducción a la Historia Universal. (al-muqaddimah) México, F.C.E. 1977
- INFORME ANUAL DE UNION DE SOCIEDADES DE PRODUCCION RURAL DE LA COSTA DE HERMOSILLO. 1981-1982, 52 págs.
- KIMBLE A. Gregory, Hildegard y Marquis Condicionamiento y aprendizaje, México, Editorial Trillas

- LEQUINA Joaquín. Quiénes son los habitantes de España. España La Goya Ciencia, 1977, 76 págs.
- SONORA 81 Perspectivas industriales. Dirección de Fomento Industrial
- UNIKEL Luis. El desarrollo urbano de México: Diagnóstico e implicaciones futuras, 2a. ed. México, el Colegio de México 1978, 476 págs.
- ZEPEDA Sahagún Bernardo. Sonora en tus manos. 2a. ed. México, Ed. Enseñanza 1973, 230 págs.

APENDICE 1

PRUEBAS DE CONOCIMIENTO

PRUEBA CORRESPONDIENTE AL AREA DE ESPAÑOL.

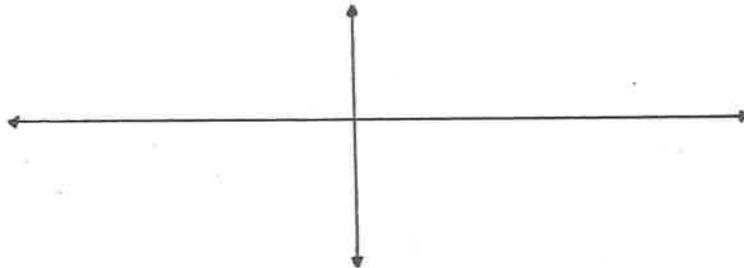
III GRADO

NOMBRE DEL ALUMNO _____

NOMBRE DE LA ESCUELA _____ GRUPO _____

1.- EN EL CUADRO SIGUIENTE DIBUJA ARRIBA DE CADA FLECHITA LO --
QUE SE TE PIDE.

- a).- Dibuja una casita en la flecha que apunta hacia el NORTE.
- b).- Dibuja un árbol en la flecha que apunta hacia el SUR.
- c).- Dibuja una bandera en la flecha que apunta hacia el --
ESTE.
- d).- Dibuja un pez en la flecha que apunta hacia el OESTE.



2.- DE LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS ESCRIBE SOBRE LA LINEA SI SON
DECLARATIVOS, INTERROGATIVOS, EXCLAMATIVOS O IMPERATIVOS.

- a).- Llévate tu perro a la casa _____
- b).- Me gustan mucho tus zapatos _____
- c).- ¡Cuidado con ese carro! _____
- d).- ¿Quieres jugar a la pelota? _____

3.- DIBUJA UNA FLOR EN LA MACETA QUE ESTA MAS A LA DERECHA:



4.- DE LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS ENCIERRA EN UN CUADRO EL SUJETO:

El niño juega a las canicas en el patio

Los patos nadan en el lago

5.- DE LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS ENCIERRA EL PREDICADO:

La niña salta la cuerda

Los animales comen hierba en el campo

6.- EN LOS SIGUIENTES NOMBRES DE OBJETOS ESCRIBE EN LA RAYITA EL NUMERO 1 A LA PALABRA QUE DEBE IR PRIMERO Y EL NUMERO 2 A LA QUE DEBE IR DESPUES, SEGUN EL ORDEN DEL ABECEDARIO:

_____	barcos
_____	casa

_____	marineros
_____	palacio

7.- LEE CON ATENCION LA SIGUIENTE POESIA:

La mona Jacinta

se ha puesto una cinta

se peina y se peina

pues quiere ser reina

Aquí vemos algunas palabras que riman. Escribe las letras - que riman encima de las líneas:

La mona Jacinta _____

se ha puesto una cinta _____

se peina y se peina _____

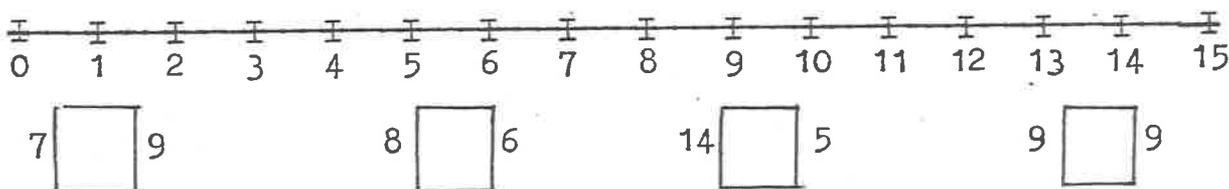
pues quiere ser reina _____

PRUEBA CORRESPONDIENTE AL AREA DE MATEMATICAS.

NOMBRE DEL ALUMNO _____

NOMBRE DE LA ESCUELA _____ GRUPO _____

1.- De los números representados en la recta numérica, indica --
cuál es mayor, menor o igual, pero utilizando los signos:
> , < , = .



2.- En el año de 1966, el número de días que llovió en las si- -
guientes ciudades fue:

Ensenada	6 días
Ciudad Obregón	37 días
Soto la Marina	4 días
Ciudad de México	133 días
Acapulco	56 días
Mérida	82 días
Veracruz	132 días
Tapachula	168 días

- a).- ¿En qué ciudad llovió más? _____
- b).- ¿En qué lugar llovió más de 156 días? _____
- c).- ¿En qué ciudad llovió menos que en Ensenada? _____

3.- Observa y agrupa en forma de conjuntos de 13 elementos, las-
siguientes canicas:

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Formé _____ conjuntos de 13 y sobran _____ canicas

4.- COMPLETA:

67 son _____ decenas y _____ unidades

78 son _____ decenas y _____ unidades

98 son _____ decenas y _____ unidades

29 son _____ decenas y _____ unidades

70 son _____ decenas y _____ unidades

5.- COMPLETA:

$$14 + \underline{\hspace{2cm}} = 24$$

$$34 - \underline{\hspace{2cm}} = 23$$

$$7 + \underline{\hspace{2cm}} = 35$$

$$42 - \underline{\hspace{2cm}} = 35$$

$$5 + \underline{\hspace{2cm}} = 37$$

$$25 - \underline{\hspace{2cm}} = 7$$

$$9 + \underline{\hspace{2cm}} = 29$$

6.- Gilberto tiene 16 canicas, quiere completar 39

¿Cuántas le faltan?

_____ canicas

7.- La mamá de Luis tiene un pastel en el horno. El pastel tiene que estar 78 minutos cociéndose; ahora lleva 23 minutos, --

¿Cuántos le faltan?

_____ minutos

PRUEBA CORRESPONDIENTE AL AREA DE CIENCIAS SOCIALES

NOMBRE DEL ALUMNO _____

ESCUELA _____ GRUPO _____

I.- DE CADA PREGUNTA SE DAN TRES RESPUESTAS. SUBRAYA LA CORRECTA
RECUERDA QUE DEBES SUBRAYAR SOLO UNA.

1.- En México hay muchas comunidades parecidas, ésto se debe a --
que la gente tiene:

Los mismos hijos Las mismas necesidades Los mismos
vecinos

2.- Una comunidad necesita de otras para sobrevivir, por eso de-
cimos que México está formado por muchas:

Personalidades Religiones Comunidades

3.- De los recursos naturales que se encuentran en un lugar, de-
pende la ocupación de:

Los animales Los visitantes Los habitantes

4.- México forma parte del Continente

Americano Euroasiático-Africano Antártico

5.- País que se encuentra en el mismo continente que México

China España Canadá

6.- Es el número de continentes que hay en el mundo

Dos Tres Siete

7.- Los continentes están rodeados de

Arboles y ríos Montañas y cerros Mares y Océanos

8.- Para satisfacer sus necesidades, los hombres han buscado nue-
vas formas para producir más alimentos y maquinarias, es de-
cir ha inventado

Armas Religiones Técnicas

9.- Para registrar los hechos que sucedieron y que suceden todos los días, los hombres inventaron

La agricultura La ganadería La escritura

10.- Cuando los hombres observaron que de la semilla tirada en la tierra húmeda, nacía una plantita, crecía y luego daba frutos, con nuevas semillas iguales a las que tiraron así apareció

La ganadería La agricultura La avicultura

II.- EN CADA PREGUNTA HAY TRES RESPUESTAS, CADA RESPUESTA TIENE UNA LETRA, TOMA LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA Y COLOCALA EN EL PARENTESIS DE LA PREGUNTA.

1.- Cuando los hombres se quedaron a vivir en una sola parte, se volvieron: ()

a).- Nómadas b).- Sedentarios c).- Recolectores

2.- Cuando el hombre hizo posible que los animales salvajes se quedaran en sus casas, los alimentaba y luego se los comía, así apareció la ()

d).- Ganadería e).- Agricultura f).- Artesanía

3.- Para que los hombres tuvieran tranquilidad, que hubiera orden y todos tuvieran paz, aparecieron ()

g).- Las oficinas h).- Las religiones i).- Las leyes

4.- En los pueblos de las costas del mar, la gente se dedicó ()

j).- La ganadería k).- La agricultura l).- La pesca

5.- En las llanuras con pastizales, la gente se dedicó a. . . ()

m).- La ganadería n).- La agricultura o).- La pesca

4.- Está más lejos de la tierra:

Luna	Mercurio	Sol
------	----------	-----

5.- ¿Cómo se le llama al movimiento que la tierra realiza alrededor del sol?

Rotación	Traslación	Circulación
----------	------------	-------------

6.- El movimiento de rotación de la tierra causa:

Las semanas	El día y la noche	Los meses
-------------	-------------------	-----------

7.- El movimiento de traslación de la tierra hace posible que -- haya:

Meses	Estaciones	Semanas
-------	------------	---------

8.- El movimiento de rotación de la tierra dura:

Un día	Una semana	Un mes
--------	------------	--------

9.- El movimiento de traslación de la tierra dura:

Un mes	Una semana	Un año
--------	------------	--------

10.- La luna tarda en darle la vuelta a la tierra casi:

25 días	30 días	36 días
---------	---------	---------

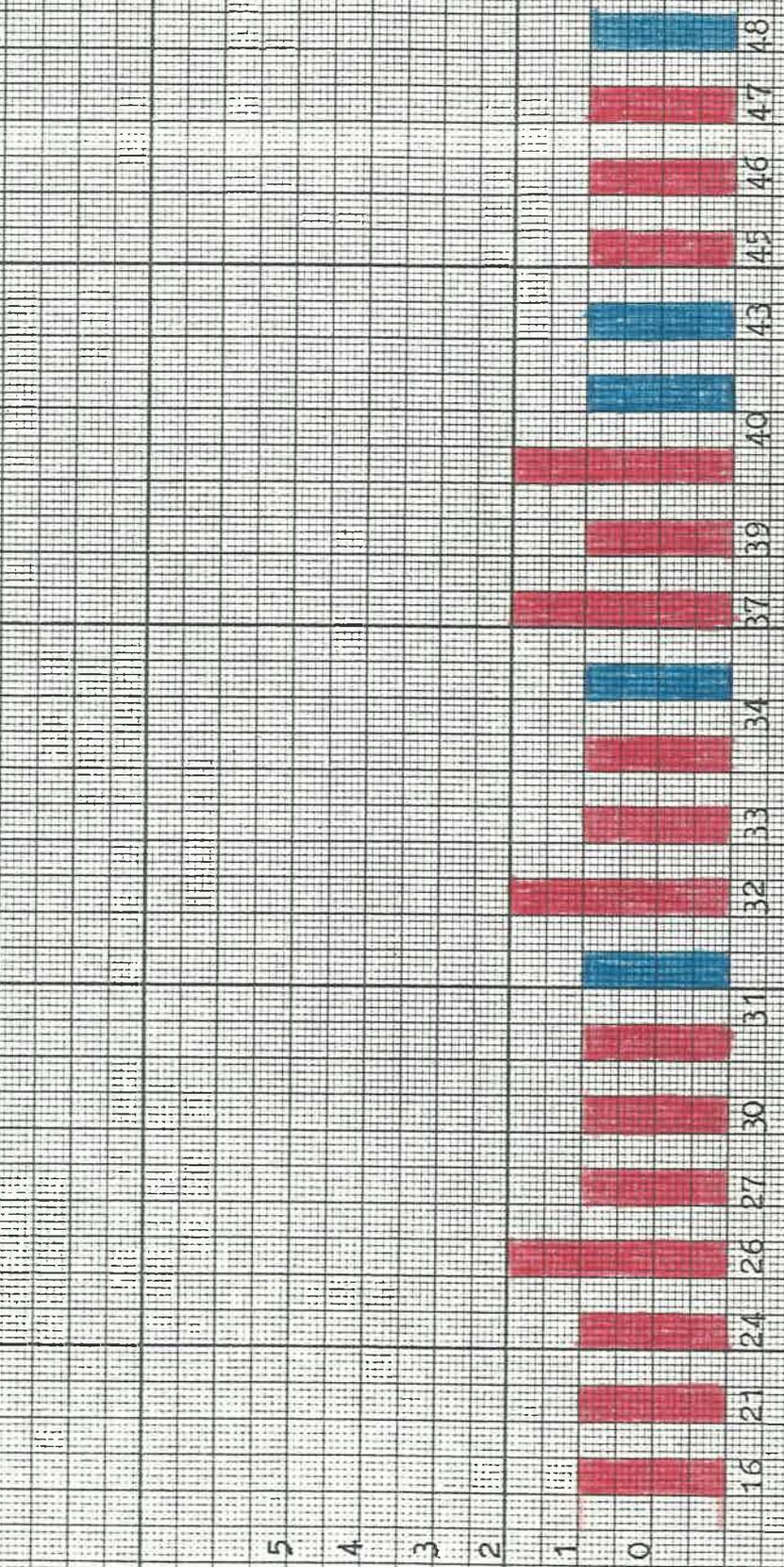
III.- TRAZA UNA LINEA DESDE LA PREGUNTA A LA RESPUESTA CORRECTA.

1.- Es el astro de mayor tamaño	Cuatro
2.- Es el planeta en el cual vivimos	Luna
3.- Es el satélite natural de la tierra	Oriente
4.- Las estaciones del año son	Tierra
5.- El sol sale todos los días por	Sol

APENDICE 2

PUNTUACIONES OBTENIDAS POR LOS ALUMNOS
EN LAS PRUEBAS DE CONOCIMIENTO

Apéndice 2. Puntuaciones obtenidas por los alumnos en las pruebas de conocimiento

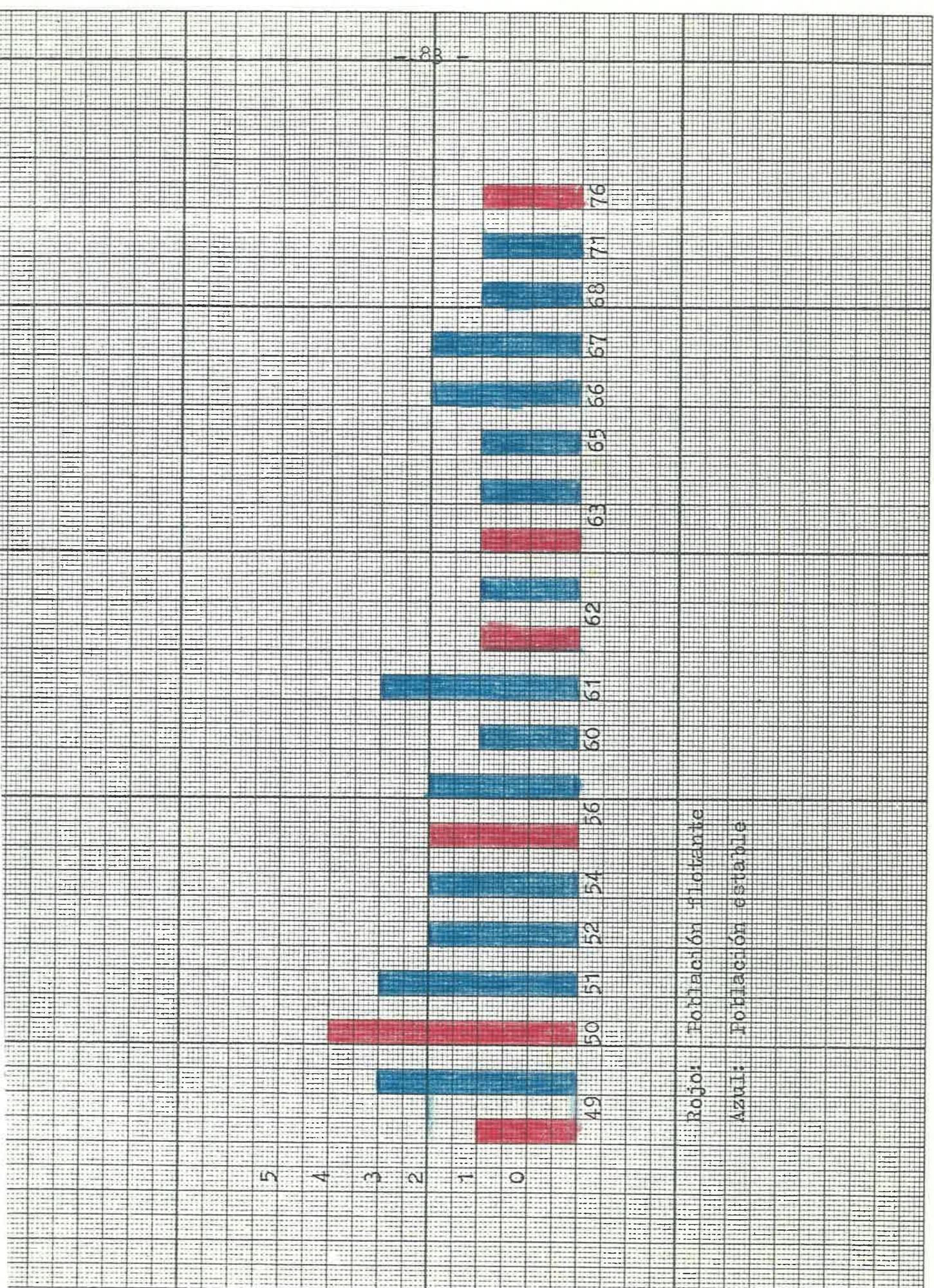


5
4
3
2
1
0

88

49 50 51 52 54 56 60 61 62 63 65 66 67 68 71 76

Rojo: Población flotante
Azul: Población estable



APENDICE 3

CONCENTRACION DE DATOS DE LA PRIMERA FASE

Tabla 1. Puntajes obtenidos por la muestra aleatoria de --
alumnos de población estable en las pruebas de co
nocimiento

71	68	67	67	66	66	65	63	62	61	61	61	60	56	56
54	54	52	52	51	51	51	49	49	49	48	43	40	34	31

$$\text{Media} = \bar{X} = \frac{1658}{30} = 55.26$$

$$S = 10.02$$

Tabla 2. Puntajes obtenidos por la muestra aleatoria de --
alumnos de población migrante en las pruebas de --
conocimiento

76	63	62	56	56	50	50	50	50	49	47	46	45	40	40
39	37	37	34	33	32	32	31	30	27	26	26	24	21	16

$$\text{Media} \quad \bar{X} = 40.83$$

$$S = 13.84$$

Tabla 3. Puntajes ordenados de ambas poblaciones

76	71	68	67	67	66	66	65	63	63	62	62	61	61	61
60	56	56	56	56	54	54	52	52	51	51	51	50	50	50
50	49	49	49	49	48	47	46	45	43	40	40	40	39	37
37	34	34	33	32	32	31	31	30	27	26	26	24	21	16

$$\text{Intervalo} = X_{\max} - X_{\min} = 76 - 16 = 60$$

Rango Límite de clase superior - límite de clase inferior.

$$R = 80.5 - 15.5 = 65$$

$$\text{Media} = \bar{X} = \frac{\sum}{n} = \frac{2883}{60} = 48.05$$

Tabla 4. Agrupación por intervalos

A	B	C	D	E	f	fa	X.f	X ²	f.X ²
1	16-20	15.5-20.5	18	1	1	1	18	324	324
2	21-25	20.5-25.5	23	11	2	3	26	529	1058
3	26-30	25.5-30.5	28	1111	4	7	112	784	3136
4	31-35	30.5-35.5	33	1111111	7	14	231	1089	7623
5	36-40	35.5-40.5	38	111111	6	20	228	1444	8664
6	41-45	40.5-45.5	43	11	2	22	86	1849	3698
7	46-50	45.5-46.5	48	1111111111111	12	34	576	2304	27648
8	51-55	46.5-55.5	53	1111111	7	41	371	2089	19663
9	56-60	55.5-60.5	58	11111	5	46	290	3364	16820
10	61-65	60.5-65.5	63	11111111	8	54	504	3969	31752
11	66-70	65.5-70.5	68	1111	4	58	272	4624	18496
12	71-75	70.5-75.5	73	1	1	59	73	5329	5329
13	76-80	75.5-80.5	78	1	1	60	<u>78</u>	6084	<u>6084</u>
							2905		152615

A Número de intervalo.

B Clase de intervalo.

C Límite de clase.

D Marca de clase o media (X)

E Frecuencia

fa Frecuencia acumulada

X.f Multiplicación de la marca de clase por la frecuencia.

X² Cuadrado de la marca de clase.

f.X² Multiplicación de la frecuencia por el cuadrado de la marca de

clase.

VARIANCIA O VARIACION S^2

$$S^2 = \frac{\sum f \cdot X^2}{n} - \left(\frac{\sum f \cdot X}{n} \right)^2$$

$$S^2 = \frac{152615}{60} - \left(\frac{2905}{60} \right)^2$$

$$S^2 = 2543.5833 - (48.4166)^2$$

$$S^2 = 2543.5833 - 2344.1671 = 199.41$$

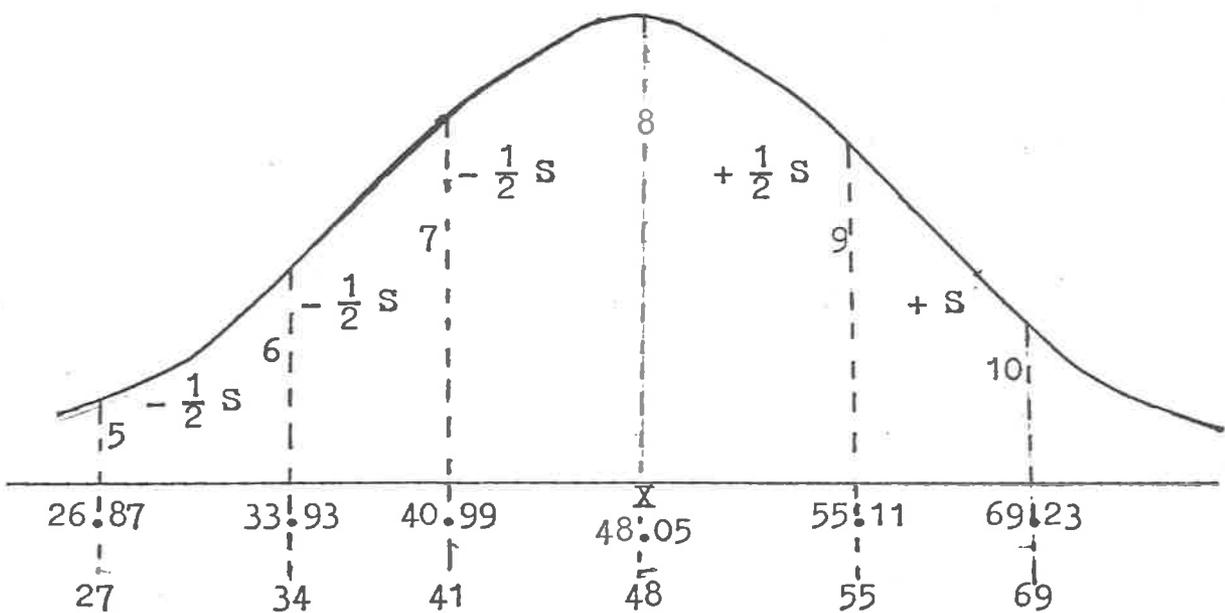
DESVIACION ESTANDAR O TIPICA (S)

$$S = \sqrt{S^2}$$

$$S = \sqrt{199.41} = 14.12$$

CURVA NORMAL DE FRECUENCIAS

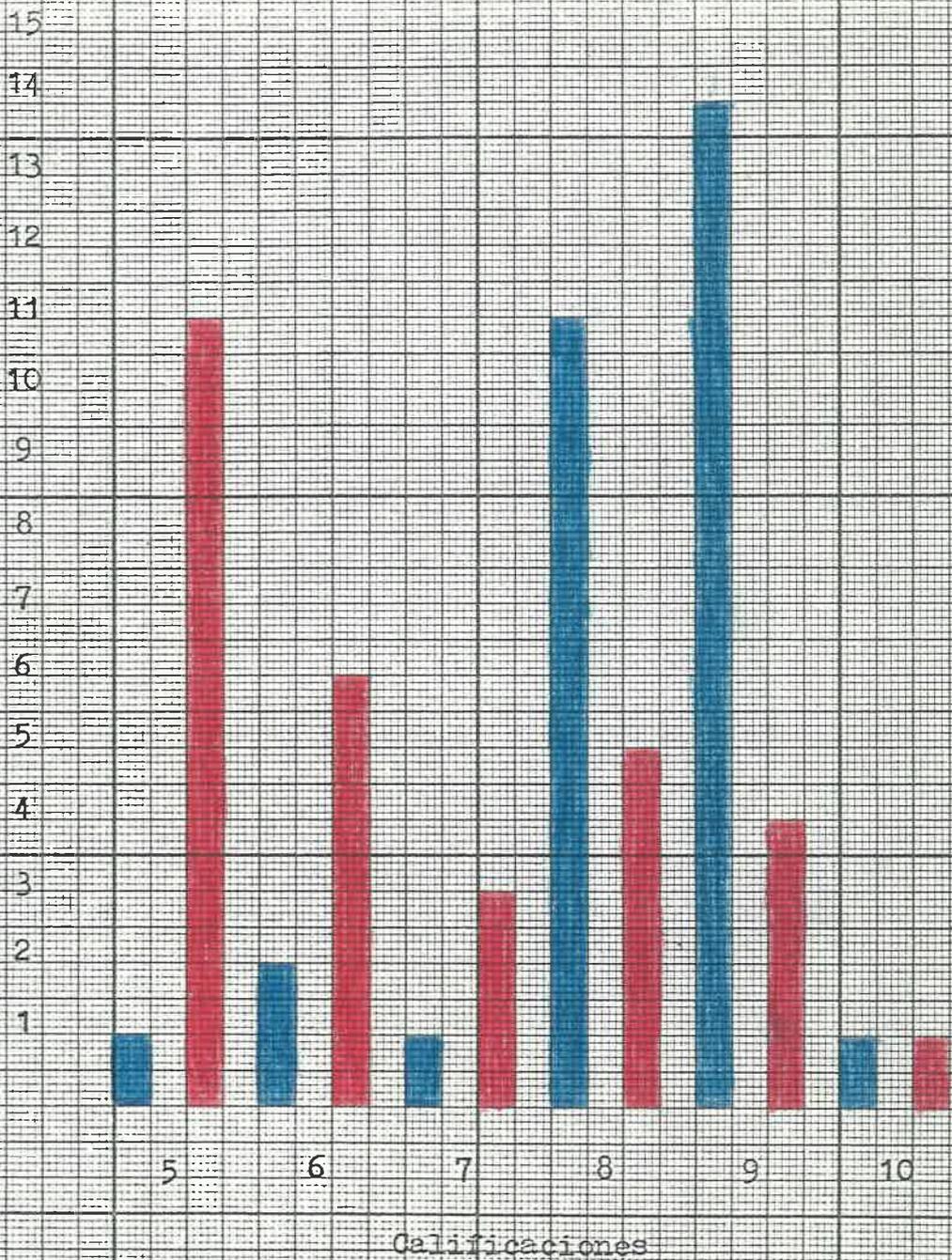
$$\bar{X} = 48.05 \quad S = 14.12 \quad \frac{1}{2} S = 7.06$$



Tablas: Calificaciones de alumnos en la muestra

10	71-76	2
9	56-56-56-56-60-61-61-61-62-62-63-63-65-66-66-67-67-68	18
8	48-49-49-49-49-50-50-50-50-51-51-51-52-52-54-54-	16
7	47-46-45-43	4
6	34-34-37-37-39-40-40-40	8
5	33-32-32-31-31-30-27-26-26-24-21-16	12

Gráfica 1. De calificaciones otorgadas de acuerdo a la curva normal de frecuencia



Rojo: Población flotante
Azul: Población estable

APENDICE 4

CUESTIONARIO ABIERTO

LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA

COMPAÑERO MAESTRO:

ME ENCUENTRO REALIZANDO UN TRABAJO DE INVESTIGACION SOBRE LA POBLACION FLOTANTE; PARTICULARMENTE EN LAS ESCUELAS ESTATALES DE LA ZONA "X" Y TRES ESCUELAS FEDERALES QUE SON: MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA, FORD #3 Y CLUB DE LEONES #3.

SOLICITO TU COOPERACION CONTESTANDO ESTE CUESTIONARIO.

1.- ¿Qué significa el hecho de recibir en su grupo durante el -- transcurso del año escolar a alumnos de otros Estados del -- país, que por razones de trabajo de sus padres no concluyen el año escolar? _____

2.- ¿Tiene problemas de aprendizaje con los alumnos de población flotante? SI _____ NO _____

Si contestó afirmativamente, explique qué tipo de problemas son _____

3.- Con respecto a costumbres, ¿ha notado cambios marcados en relación con los alumnos locales? SI _____ NO _____

Si su respuesta es afirmativa, explique qué tipo de costumbres diferentes ha observado _____

4.- ¿Qué tipo de conductas presentan en la escuela los alumnos de población flotante? _____

5.- ¿Podría enumerar la disciplina que observan los alumnos de población flotante en el salón de clases? _____

6.- En relación con la responsabilidad, ¿qué actitudes guardan estos alumnos? _____

7.- Respecto al interés y a la participación que demuestran este tipo de alumnos en el desarrollo de las labores escolares, ¿Qué ha observado? _____

APENDICE 5

CUESTIONARIO SEMICERRADO

Coloca en el paréntesis los números del 1 al 17, de menor a mayor basado en su experiencia y según tu criterio, cuáles son las causas por las cuales los alumnos de población flotante representan interferencia y/o dificultades en el desarrollo de las actividades escolares a los maestros de las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo.

- ().- El que los alumnos flotantes demuestren poco interés por los conocimientos, retrasa al grupo local.
- ().- La timidez de los alumnos flotantes les impide avanzar en los trabajos de equipo e investigaciones a realizar.
- ().- La falta de responsabilidad mostrada para realizar sus trabajos, tanto dentro como fuera del aula.
- ().- El venir retrasados respecto al programa escolar, que dificulta avanzar normalmente por la necesidad de equilibrarlos al grupo.
- ().- La lentitud que presentan los alumnos flotantes para asimilar los conocimientos.
- ().- La inasistencia que presenta este tipo de alumnos.
- ().- Su comportamiento indisciplinado.
- ().- La conciencia de poca permanencia los aísla del grupo y no les permite integrarse en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- ().- Su falta de higiene hace que los alumnos locales los releguen, provocando desajuste en los trabajos a realizar.

- ().- La poca participación en la clase, como por ejemplo el no aclarar sus dudas hace que el maestro tenga que repasar temas.
- ().- El poco interés que muestran los maestros hacia este tipo de alumnos.
- ().- La agresividad verbal que muestra este tipo de alumnos, tanto para el maestro como para los alumnos locales.
- ().- El que los alumnos flotantes tengan que ayudar a sus padres en su trabajo, les ocasiona cansancio y les impide rendir adecuadamente en las tareas escolares.
- ().- La marginación que los alumnos locales hacen de los de población flotante, los relega y por lo tanto lesiona el rendimiento escolar.
- ().- El hecho de que los alumnos flotantes se presenten en el aula sin el material necesario para emprender sus labores diarias ocasiona retraso escolar.
- ().- El desinterés que demuestran los padres de los alumnos flotantes para que sus hijos se preparen en el terreno educativo.
- ().- La influencia de familiares de los alumnos flotantes, los lleva a adoptar conductas no aceptadas por los alumnos locales y maestros.

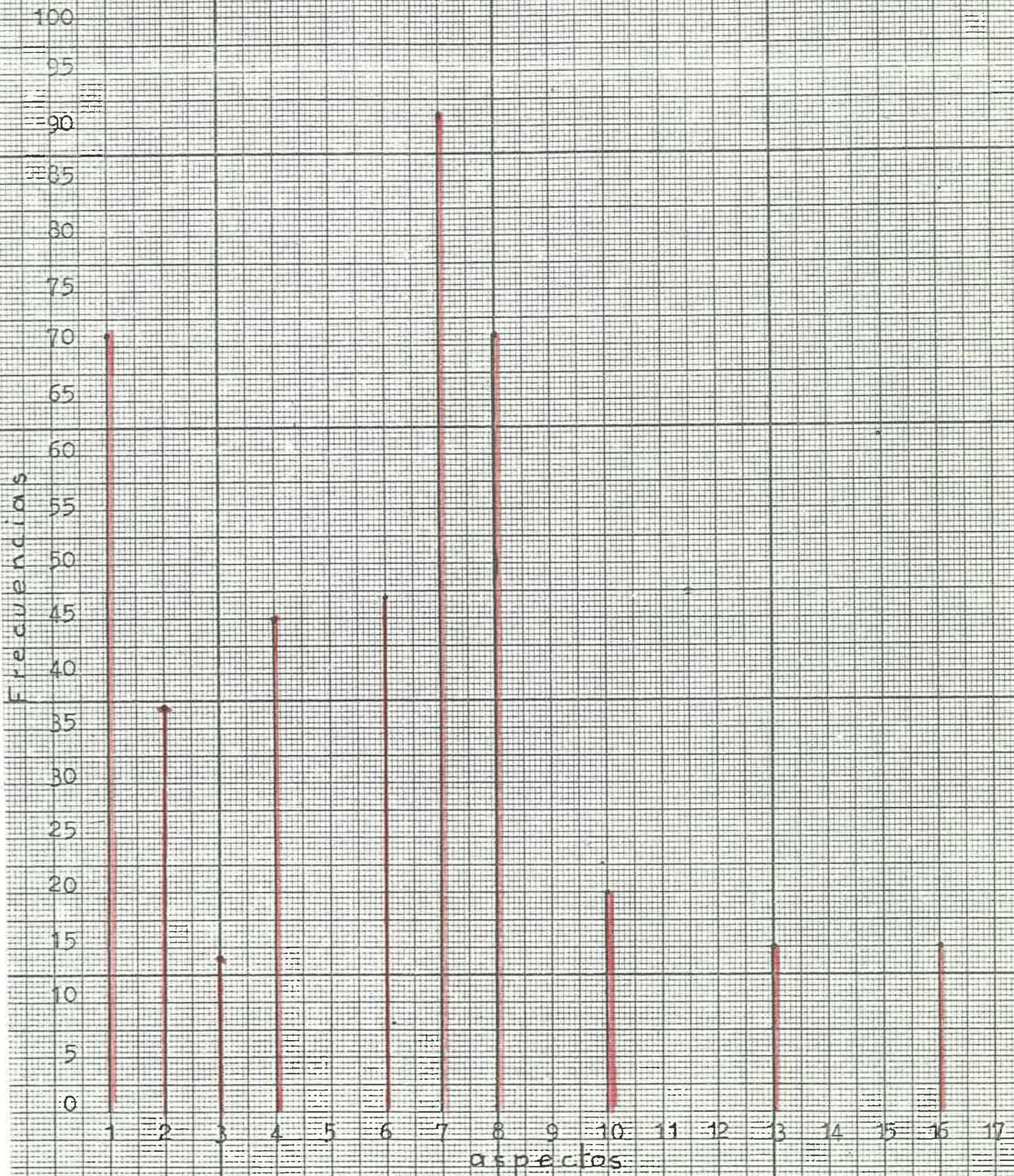
APENDICE 6

FRECUENCIA DE LAS RESPUESTAS OTORGADAS
AL CUESTIONARIO SEMIABIERTO

Maestros	13					14					15					16					17				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									
25																									
26																									
27																									
28																									
29																									
30																									
31																									
32																									
33																									
34																									
35																									
36																									
37																									
38																									
39																									
40																									

Nota: El último renglón corresponde a los puntajes otorgados a cada pre-
 gunta según jerarquía otorgada por cada maestro. El proceso fue:
 jerarquía 1 corresponde a 5 puntos, jerarquía 2 correspondió a 4 -
 puntos, etc.

Gráfica 1. De puntajes otorgados a las diez preguntas que tuvieron mayor frecuencia en el cuestionario semabierto



APENDICE 7

CUESTIONARIO CERRADO

ESTUDIOS _____

AÑOS DE SERVICIO _____

Coloca en el paréntesis los números del 1 al 10, de menor a mayor, basado en tu experiencia y según tu criterio, cuáles son las causas por las que los alumnos de población flotante representan interferencia y/o dificultades en el desarrollo de las actividades escolares a los maestros de las escuelas primarias de la Costa de Hermosillo.

- ().- La inasistencia que presenta este tipo de alumnos.
- ().- El venir retrasados respecto al programa escolar, que dificulta avanzar normalmente, por la necesidad de nivelarlos al grupo.
- ().- El que los alumnos flotantes demuestren poco interés por los conocimientos, retrasa al grupo local.
- ().- Su comportamiento indisciplinado.
- ().- La timidez de los alumnos flotantes les impide avanzar - en los trabajos de equipo e investigaciones a realizar.
- ().- La conciencia de poca permanencia los aísla del grupo y no les permite integrarse en el proceso de enseñanza- - aprendizaje.
- ().- El que los alumnos flotantes tengan que ayudar a sus padres en su trabajo, les ocasiona cansancio y les impide realizar sus tareas escolares.

- ().- La falta de responsabilidad mostrada para realizar sus - trabajos, tanto dentro como fuera del aula.
- ().- La poca participación en la clase como por ejemplo; el - no aclarar sus dudas hace que el maestro tenga que repa- sar temas.
- ().- El desinterés que demuestran los padres de los alumnos - flotantes para que sus hijos se preparen en el terreno - educativo.

APENDICE 8

CONCENTRACION DE DATOS DE LA SEGUNDA FASE

Tabla 1. Concentración de datos de la segunda fase

ORDEN	A S P E C T O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-	1	10	8	2	4	3	5	6	7	9
2	10	1	3	4	9	8	2	7	5	6
3-	3	2	4	10	8	1	5	7	9	6
4-	6	3	7	8	5	2	1	9	10	4
5	2	6	8	10	7	3	1	9	4	5
6	2	6	1	3	5	4	7	8	10	9
7-	1	5	3	2	4	10	6	8	7	9
8	4	1	7	9	3	2	6	10	5	8
9-	2	5	4	3	8	1	6	7	10	9
10	1	10	4	2	9	3	7	5	6	8
11-	2	5	9	1	3	4	8	7	10	6
12	3	8	5	6	1	2	4	10	7	9
13	2	8	3	1	4	7	10	5	6	9
14	10	8	9	1	5	2	4	3	6	7
15	1	4	6	7	8	5	2	9	10	3
16	1	6	5	2	4	3	7	9	8	10
17	1	5	4	2	9	3	8	6	10	7
18	4	5	10	1	7	3	9	6	7	8
19	2	5	10	3	4	1	6	9	8	7
20	4	10	6	2	1	3	9	8	5	7
21	3	8	5	1	4	2	7	6	10	9
22-	2	6	1	4	10	3	9	5	8	7
23-	2	6	3	4	10	1	5	9	7	8
24-	1	3	6	5	4	2	10	9	7	8
25-	1	6	2	3	5	4	8	9	7	10
26-	1	4	6	7	8	5	2	9	10	3
27-	10	2	6	9	4	3	1	5	7	8
28-	1	5	3	2	4	8	9	7	10	6
29-	1	10	9	4	2	5	3	7	8	6
30-	1	5	6	2	3	4	9	8	7	10

Los números marcados con un guión, indican a los maestros considerados como de altos estudios.

Los números que carecen de guión, señalan a la clasificación de maestros considerados como de menores estudios.

Tabla 2. Opiniones de los maestros con altos estudios

ASPECTOS	O R D E N									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inasistencia	8	4	1	0	0	1	0	0	0	0
Retraso programá- tico	0	2	2	1	5	3	0	0	0	2
Poco interés	1	1	3	2	0	4	1	1	2	0
Indisciplina	1	4	2	3	1	0	1	1	1	1
Timidez	0	1	2	5	2	0	0	3	0	2
Conciencia de po- ca permanencia	3	2	3	3	2	0	0	1	0	1
Ayudan a sus pa- dres	2	1	1	0	3	2	0	2	3	1
Falta de respon- sabilidad	0	0	0	0	2	1	5	2	5	0
Poca participa- ción	0	0	0	0	0	0	7	2	1	5
Desinterés de los padres	0	0	1	1	0	4	1	3	3	2

Tabla 3. Opiniones de los maestros con menores estudios

ASPECTOS	O R D E N									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inasistencia	4	4	2	3	0	0	0	0	0	2
Retraso progra- mático	2	0	0	1	3	3	0	4	0	2
Poco interés	1	0	2	2	3	2	1	1	1	2
Indisciplina	4	4	2	1	0	1	1	0	1	1
Timidez	2	1	1	4	2	0	1	1	3	0
Conciencia de po- ca permanencia	1	4	6	1	1	0	1	1	0	0
Ayudan a sus pa- dres	1	2	0	2	0	2	4	1	2	1
Falta de respon- sabilidad	0	0	1	0	2	3	1	2	4	2
Poca participa- ción	0	0	0	1	3	3	2	2	0	4
Desinterés de los padres	0	0	1	0	1	1	4	3	4	1

Tabla 4. Desarrollo de la tabla 2

ASPECTOS	O R D E N										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	80	36	8	0	0	5	0	0	0	1	130
2	0	18	16	7	30	15	0	0	0	2	88
3	10	9	24	14	0	20	4	3	4	0	88
4	10	36	16	21	6	0	4	3	2	1	99
5	0	9	16	35	12	0	0	9	0	2	83
6	30	18	24	21	12	0	0	3	0	1	109
7	20	9	8	0	18	10	0	6	6	1	78
8	0	0	0	0	12	5	20	6	10	0	53
9	0	0	0	0	0	0	28	6	2	5	41
10	0	0	8	7	0	20	4	9	6	2	56
	150	135	120	105	90	75	60	45	30	15	825

Tabla 5. Desarrollo de la tabla 3

ASPECTOS	O R D E N										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	40	36	16	21	0	0	0	0	0	2	115
2	20	0	0	7	18	15	0	12	0	2	74
3	10	0	16	14	18	10	4	3	2	2	79
4	40	36	16	7	0	5	4	0	2	1	111
5	20	9	8	28	12	0	4	3	6	0	90
6	10	36	48	7	6	0	4	3	0	0	114
7	10	18	0	14	0	10	16	3	4	1	76
8	0	0	8	0	12	15	4	6	8	2	55
9	0	0	0	7	18	15	8	6	0	4	58
10	0	0	8	0	6	5	16	9	8	1	53
	150	135	120	105	90	75	60	45	30	15	825

Tabla 6. Cálculos

ASPECTOS	O R D E N						
	X	Y	X ¹	Y ¹	X ²	Y ²	X'Y'
1	130	115	1	1	1	1	1
6	109	114	2	2	4	4	4
4	99	111	3	3	9	9	9
2	88	74	4.5	7	20.25	49	31.5
3	88	79	4.5	5	20.25	25	22.5
5	83	90	6	4	36	16	24
7	78	76	7	6	49	36	42
10	56	53	8	9	64	81	72
8	53	55	9	10	81	100	64
9	41	58	10	8	100	64	80
TOTALES:	825	825	55	55	384.5	385	376

TABLE OF RANDOM NUMBERS (DIGITS)

Row No.

1	50691	91653	88574	08675	12700	32027	41034	56912	34264	77769
2	19787	66937	91769	13399	96096	43105	72096	86350	23062	99419
3	16745	77983	10861	23664	64557	78213	43857	69009	20483	00618
4	91039	16099	38824	00778	23058	76539	50581	71810	52589	32778
5	11075	62081	88977	78676	53855	56472	13090	01708	89016	45111
6	41230	92934	30342	29933	24597	72632	21727	63861	80454	47243
7	59028	24399	05075	64775	59803	45737	19025	46696	18914	03062
8	42957	25204	00753	60284	85483	34984	86637	95354	80698	98750
9	45881	59475	64445	93261	55252	50788	31295	16437	49497	22493
10	75104	45819	88471	75440	55309	63431	23616	64950	73291	10964
11	78614	07347	53528	84643	10455	95596	38158	75758	65628	10498
12	69278	59274	67459	53563	98241	18097	65297	49803	99145	25320
13	58625	91259	13832	75095	08333	53345	74223	32690	89320	89565
14	81630	00339	07996	65249	66792	05555	79169	12136	44621	95904
15	74330	13688	02044	65910	95007	82692	40473	56437	35671	95072
16	70829	66963	86390	26458	02385	41505	06239	60990	32915	89542
17	55054	58581	60759	20627	86632	76542	03648	33183	29823	68134
18	98845	17428	97397	62400	51284	92211	40593	82713	06067	46190
19	48116	91870	16346	97405	54649	42039	58407	84248	45780	60547
20	82778	31709	71564	26258	07522	03825	92087	21809	25678	39987
21	86615	67618	07446	63129	07111	70516	67289	09457	48995	08043
22	82558	99260	69136	35099	68187	85382	09569	94211	57824	98100
23	08290	70291	74090	96503	56140	27794	27765	51740	07712	29816
24	95062	76310	81603	86828	68370	46001	79205	35511	91239	52961
25	30361	66712	86801	29556	91232	98295	87322	99172	50009	27224
26	17390	96107	70391	78715	61943	33315	39778	97149	08122	86388
27	05390	33046	63920	28733	42644	38972	98161	79861	88282	28279
28	06624	21114	33869	20940	03732	39973	89948	81060	36381	06027
29	38146	77295	33742	00135	26587	54775	94846	13587	39327	71711
30	76430	28645	62335	60393	71813	52677	09917	89100	93855	75617
31	16664	30164	22546	63538	79376	26965	61995	60418	37777	84170
32	56424	64680	81038	79364	23815	44002	38380	09864	35950	10760
33	95954	15540	18554	63349	70259	03212	91950	16214	80378	56421
34	59007	56364	49965	61970	32493	55404	85950	99606	46328	17887
35	19341	97208	99253	40202	08553	78731	83463	19524	82512	13556
36	24505	87007	35748	54365	40209	49466	94574	31406	64422	87185
37	15086	92183	84632	36790	59608	00371	67456	55361	80669	75402
38	65664	02188	09164	70939	25556	24344	58859	10454	19212	59078
39	40397	76835	14062	96067	70645	23695	59140	75812	18804	55529
40	31700	24753	22919	43207	83387	27820	12494	30041	88927	22668
41	14472	19372	23759	47116	81647	44946	97716	41157	30913	30842
42	18018	57099	92428	89075	77511	15194	69634	68269	52292	63404
43	16752	54266	76103	05268	41145	36100	73916	32462	01658	68565
44	47184	33560	96555	56556	18239	56888	29315	99813	47831	81395
45	93884	63945	06606	45545	29237	21040	43552	02749	19963	23705

Distribución "t de Student"

Valores de t para algunas probabilidades

1 - α en área central	.10	.30	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.98	.99	.995	.998	.999
α en dos colas	.90	.70	.50	.40	.30	.20	.10	.05	.02	.01	.005	.002	.001
α en una cola	.45	.35	.25	.20	.15	.10	.05	.025	.01	.005	.0025	.001	.0005
Grados de libertad	Valores de t												
1	.158	.510	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.557	127.32	318.31	636.62
2	.142	.445	.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	14.059	22.327	31.598
3	.137	.424	.765	0.978	1.250	1.636	2.353	3.182	4.541	5.841	7.453	10.214	12.924
4	.134	.414	.741	.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	5.598	7.173	8.610
5	.132	.408	.727	.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	4.773	5.893	6.869
6	.131	.404	.718	.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	4.317	5.208	5.959
7	.130	.402	.711	.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.490	4.029	4.785	5.402
8	.130	.399	.706	.885	1.106	1.397	1.860	2.306	2.896	3.255	3.823	4.501	5.041
9	.128	.398	.703	.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	3.690	4.297	4.781
10	.128	.397	.700	.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	3.581	4.144	4.587
11	.129	.396	.697	.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.716	3.106	3.497	4.025	4.437
12	.128	.395	.695	.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.428	3.930	4.318
13	.128	.394	.694	.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.372	3.852	4.221
14	.128	.393	.692	.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.326	3.787	4.140
15	.128	.393	.691	.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.286	3.733	4.073
16	.128	.392	.690	.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.252	3.686	4.015
17	.128	.392	.689	.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.222	3.646	3.965
18	.127	.392	.688	.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.197	3.610	3.922
19	.127	.391	.688	.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.174	3.579	3.883
20	.127	.391	.687	.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.153	3.552	3.850
21	.127	.391	.686	.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.135	3.527	3.819
22	.127	.390	.686	.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.506	2.819	3.119	3.505	3.792
23	.127	.390	.685	.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.104	3.485	3.767
24	.127	.390	.685	.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.091	3.467	3.745
25	.127	.390	.684	.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.078	3.450	3.725
26	.127	.390	.684	.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.067	3.435	3.707
27	.127	.389	.684	.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.057	3.421	3.690
28	.127	.389	.683	.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.047	3.408	3.674
29	.127	.389	.683	.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.038	3.396	3.659
30	.127	.389	.683	.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.030	3.385	3.646
40	.126	.388	.681	.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	2.971	3.307	3.551
60	.126	.387	.679	.848	1.046	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	2.915	3.232	3.460
120	.126	.386	.677	.845	1.041	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	2.860	3.160	3.373
∞	.126	.385	.674	.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	2.807	3.090	3.291

Distribución " r_S de Spearman"
 Valores de r_S para algunas probabilidades

α en dos colas	.10	.02
α en una cola	.05	.01
n	Valores de r_S	
4	1.000	-
5	.900	1.000
6	.829	.943
7	.714	.893
8	.643	.833
9	.600	.783
10	.564	.746
12	.506	.712
14	.456	.645
16	.425	.601
18	.399	.564
20	.377	.534
22	.359	.508
24	.343	.485
26	.329	.465
28	.317	.448
30	.306	.432
32	.296	.409
34	.287	.397
36	.279	.386
38	.271	.376
40	.264	.367
50	.235	.328
60	.214	.300
90	.175	.247
120	.151	.212