

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

ESTUDIO SOBRE LAS TÉCNICAS DE AGRUPAMIENTO
UTILIZADAS POR EL MAESTRO EN LA CLASE

FRANCISCO MARIANO LARIOS AZUCENA

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Trabajo de investigación presentado para optar
al Grado Académico de Maestría en Medición,
Evaluación e Investigación Educativas

Guatemala

1975

A mi esposa Lucita de Larios

A mis hijos

Daniel Enrique

Gustavo Alberto

David Francisco

RECONOCIMIENTOS

El autor desea expresar su gratitud en forma particular a las siguientes personas:

Licenciado Tomás Barrientos Monzón, por su constante y eficaz asesoría

Licenciada Beatriz Molina Sierra, por su valiosa colaboración en los aspectos administrativos y académicos

Licenciada Eugenia de Putzeys, por sus acertadas orientaciones

Doctora Adela Cabezas de Rosales, por haber hecho posible la construcción de este trabajo

Señor Director del Colegio Salesiano San Juan Bosco y al Señor Profesor Andrés Soler por su decidida colaboración en el trabajo de campo y

A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a que la presente obra se llevase a feliz término.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN	1
A. El problema. Justificación de su estudio	1
B. Breve descripción del procedimiento	3
C. Limitaciones	5
D. Definición de términos	6
II. FUNDAMENTACIÓN TEORICA. ANTECEDENTES	9
A. Necesidad y significado del trabajo en grupos pequeños en la clase	9
1. Necesidad y significado para la enseñanza en la clase	9
2. Necesidad y significado para la orientación en general	15
B. Técnicas más usadas por el maestro para agrupar a los estudiantes en la clase	17
1. La técnica del sociograma	17
2. La técnica de la asociación espontánea	21
3. La técnica de la fijación condicional	23
III. HIPÓTESIS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	25
A. Hipótesis general	25
B. Variables involucradas	26
C. Modelo estadístico	27

	Página
IV. PROCEDIMIENTO	29
A. Población	29
B. Instrumentos	30
C. Recolección de datos	33
D. Análisis de los datos	50
V. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
A. Interpretación de los resultados	55
B. Conclusiones	57
C. Recomendaciones	58
VI. BIBLIOGRAFÍA	61
APÉNDICES	
A. Puntajes obtenidos por los alumnos del grupo uno en la aplicación del pre-test y en la diferencia de post-test pre-test	61
B. Puntajes obtenidos por los alumnos en la aplicación del pre-test (1X) y en la diferencia de post-test pre-test (cX)	65
C. Puntajes obtenidos por los alumnos del grupo tres en la aplicación del pre-test (1X) y en la diferencia de post-test pre-test (cX)	67
D. Puntajes obtenidos por los alumnos de las secciones A, B y C en la aplicación del post-test	69

I. INTRODUCCIÓN

A. El problema. Justificación de su estudio

El crecimiento demográfico constituye uno de los problemas primordiales en que ha centrado su atención la mayoría de los países del mundo, en forma particular los llamados países del tercer mundo.

Tal preocupación parece justificarse si se considera la gran cantidad de variables asociadas a dicho fenómeno. No existe duda alguna, que una de las variables la constituye la educación sistemática ofrecida por el estado y la empresa privada.

La escuela, como institución especializada de enseñanza al igual que otras instituciones de servicio público, ha incrementado sus esfuerzos para poder satisfacer la creciente demanda de dichos servicios. Hace apenas unas cuantas décadas atrás, la escuela no afrontaba los agudos problemas docente-administrativos derivados de la masificación de la enseñanza pero en la actualidad, por lo general, al maestro ya no le es posible atender individualmente a sus pupilos debido al excesivo número de estudiantes inscritos para cada aula.

Existen casos en donde los maestros de Educación Básica trabajan con un número de 60 estudiantes o más y el maestro universitario imparte instrucción en clases formadas hasta con 200 estudiantes. Con razón han dicho Gerald T. Kowitz y Norma Giess Kowitz (1969; p. 13), "en los últimos tiempos el funcionamiento de una escuela se ha convertido en una gran empresa" y que "el proceso educativo se hará cada vez más complejo, la escuela deberá proporcionar menos servicios, y desde una perspectiva más integral, a una sociedad sometida a un proceso constante de cambio, crecimiento y expansión".

No obstante que los problemas de la masificación de la enseñanza no son propios de la ciencia pedagógica sino de carácter administrativo, los maestros, que son los que hacen práctica pedagógica, manifiestan una gran preocupación por mejorar cada vez más la calidad de la enseñanza.^{/1/} Y una de las posibles alternativas para hacerlo lo constituye la técnica de trabajo en grupos pequeños. Es así como se puede observar que en la mayoría de las escuelas, en

/1/ En El Salvador, el 16 de noviembre de 1974, se realizó una asamblea de Docentes Universitarios con el propósito de encontrar posibles alternativas para superar la problemática de la enseñanza masiva universitaria.

cualquier nivel de que se trate, el maestro agrupa a sus alumnos para realizar tareas escolares.

Pero el problema de ningún modo queda resuelto, más bien parece agravarse, ya que el maestro al estructurar los grupos por lo general sigue las siguientes técnicas: agrupamiento por asociación espontánea, por fijación condicional y muy rara vez por la técnica de sociograma. En las dos primeras, de ningún modo se garantiza la ubicación total y efectiva de cada miembro de la clase en el grupo de su grado. Por experiencias realizadas en el campo de la educación, así como en la industria, se ha demostrado que, según Edgar G. Johnston et al (1967; p. 189) "cuando una persona trabaja con quien le gusta, su producción mejora" y esta circunstancia la garantiza la técnica del sociograma. Como no se ha investigado actualmente la medida en que variaría el aprendizaje al agrupar a los jóvenes por estas tres técnicas, el presente estudio pretende llenar ese vacío determinando en qué medida la utilización de una u otra técnica es más beneficiosa para el rendimiento académico.

B. Breve descripción del procedimiento

El modelo estadístico empleado en este trabajo es el análisis de varianza de un factor con efectos fijos.

A través de esta prueba se desea saber si las tres técnicas empleadas para agrupar a los alumnos en el estudio de un tema (Primera guerra mundial) difieren en cuanto a su eficiencia para obtener un alto rendimiento académico.

En este sentido se planeó lo siguiente. A 122 alumnos pertenecientes a tres secciones (A, B, C) de una institución educativa se les aplicó una prueba objetiva (en calidad de pre-test) sobre la primera guerra mundial, sin que hubieran estudiado previamente el tema. Posteriormente y con un margen suficiente de tiempo (15 días) se formaron grupos de trabajo con una técnica diferente en cada sección así:

Sección A: técnica del sociograma; Sección B: técnica de asociación espontánea y Sección C: técnica de fijación condicional. Formados los grupos se procedió al estudio del tema en forma escrita e individual para que cada uno de los subgrupos lo analizara y discutiera. A los tres grupos se les dieron las mismas instrucciones, el mismo tiempo y el mismo local. Concluido el estudio del tema, inmediatamente se aplicó la misma prueba objetiva en carácter de post-test, con instrucciones, tiempo y local idéntico a los utilizados en el pre-test.

El rendimiento atribuido a los tres diferentes tratamientos se obtuvo de restar los puntajes logrados en el pre-test ($_1X$) de los obtenidos en el post-test ($_2X$) diferencia que constituyó los puntajes comparables. (cX). O sea que $cX = _2X - _1X$.

El propósito fundamental consistió en encontrar alguna diferencia significativa en las medias aritméticas de rendimiento comparable $c\bar{X}$ e investigar posteriormente entre qué medias se encontraba la diferencia. En este sentido el método Scheffé permite establecer con facilidad este contraste deseado.

Finalmente el resultado de esta prueba permitió la interpretación de la variabilidad del aprendizaje en cada grupo.

C. Limitaciones

1. La población en estudio estaba constituida por tres grupos intactos (los grupos estaban ya formados), No se obtuvo una asignación aleatoria de los estudiantes por interesar la clase como unidad para la investigación. Ante esta situación se buscó una escuela que hubiese formado sus tres secciones de acuerdo al orden de llegada para

la matrícula y no a otros criterios tales como cociente intelectual, rendimiento académico, etc. Además se tuvo el cuidado de distribuir al azar los tratamientos en el experimento.

2. Sólo se trabajó con un tema en una sesión de trabajo prolongado (1 hora y media). Esta medida (estudio de un sólo tema) se adoptó para controlar la variable que pudiera ocasionar la introducción de otros temas de estudio.

D. Definición de términos

Con el objeto de dar mayor claridad a este trabajo, dadas las características del mismo y las condiciones específicas de la población investigada, se hace imprescindible definir algunos términos.

1. Académico criterio. Pregunta sobre el deseo de una persona para trabajar con otras en una tarea específica del programa de estudio, dentro del aula.

2. Asociación espontánea. El concepto de asociación espontánea, considerado en este trabajo, es el siguiente: capacidad que tienen los alumnos de reunirse en la clase con quien así lo deseen para formar equipos de trabajo.

3. Aislado. Individuos que no son elegidos por ningún otro miembro del grupo ya sea como amigo o como alguien con quién le gustaría trabajar.
4. Cadena. Situación en la que el alumno "x" escoge al alumno "y", quien a su vez selecciona al alumno "z", etc.
5. Fijación condicional. Forma de agrupar por el maestro de acuerdo a una lista de asistencia y a un determinado número de individuos que formarán cada subgrupo. Ejemplo, del alumno 1 al 6 primer subgrupo, del 7 al 12 segundo subgrupo, etc.
6. Grupo. Es una colección de personas que reúnen las siguientes características: se han identificado por su nombre; tienen percepción colectiva de unidad; se ayudan mutuamente; tienen los mismos objetivos y se comunican recíprocamente.
7. Elección unilateral. Situación en que una persona elige a otra.
8. Elección mutua. Situación en que dos alumnos se eligen recíprocamente. Llámense también parejas.

9. Matriz sociométrica. Consiste en un casillero basado en el sistema cartesiano en cuyos ejes básicos se colocan los números correspondientes a los alumnos investigados. El casillero es cortado por una diagonal, quedando así dividido en dos partes iguales y en cuyos espacios se colocan los símbolos respectivos de los alumnos aceptados y rechazados.

10. Técnica de agrupamiento. Son los procedimientos y criterios a seguir para formar un equipo o grupo de trabajo.

11. Rechazados. Individuos que no son aceptados por ciertos miembros del grupo.

12. Subgrupo. Tres o más individuos ligados entre sí por lazos más fuertes que aquellos que vinculan al resto de los miembros del grupo mayor, por lo general son individuos que se han elegido recíprocamente.

13. Sociograma. Es una técnica para explorar las estructuras del grupo, descubrir las relaciones que existen entre sus miembros y determinar el grado en que los individuos son aceptados o rechazados por los demás.

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA. ANTECEDENTES

A. Necesidad y significado del trabajo en grupos pequeños en la clase

1. Necesidad y significado para la enseñanza en la clase. El aprendizaje es una experiencia individual y el grupo constituye el medio más justo para lograrlo, ya que la instrucción y la educación forman una unidad indisoluble en el proceso de enseñanza en la clase.

El trabajo en grupo, lo que Konicova (1970; p. 16) llamaría el colectivo, es la forma básica de la labor educativa, ya que es a través de él que el hombre se autorealiza al establecer el diálogo con sus compañeros, diálogo que Paulo Freire califica como condición existencial del hombre. Si el hombre es por excelencia un ser social y si a través de las múltiples relaciones sociales que establece satisface sus necesidades primarias y secundarias, estimamos que la clase en tanto que grupo ejerce una fuerza decisiva para que se opere un aprendizaje efectivo.

El alumno cuando llega a la escuela es de esperar que haya satisfecho en gran medida sus necesidades primarias (alimentación, reposo, sed, etc.) pero también se espera que traiga consigo un sinnúmero de insatisfacciones de

carácter psicosocial. Estas dos clases de necesidades son básicas haberlas superado para estar en condiciones óptimas de un buen aprendizaje. Si el estudiante penetra al umbral de la escuela carente de la satisfacción de dichas necesidades humanas, que Louis E. Raths^{/2/} clasifica en ocho áreas (necesidades de un sentimiento de pertenencia; de realización; de seguridad económica, de amor y afecto, de estar libre de miedos; de sentimientos de culpa excesivos; de participar en la toma de decisiones y de la integración personal de las actitudes, creencias y valores), se espera que la escuela haga algo por él, ya que en cierto sentido, su misión es la de ayudar a los jóvenes a crecer; y es el grupo el medio para lograrlo.

Pero el maestro debe estar siempre a la expectativa de que si bien es cierto que el grupo es poderoso medio de formación, también puede operar como un agente negativo en determinadas circunstancias. Así, por ejemplo, el niño que carece de sentimientos de pertenencia puede ser aislado por sus compañeros.

/2/ Citado por Edgar G. Johnston en su libro El maestro y la orientación del niño. Buenos Aires (Argentina), Editorial Paidós, 1967, p. 27.

A continuación citaremos lo que Edgar Johnston (1967; pp. 27-30) describe como circunstancias desfavorables para el aprendizaje y que de una u otra manera el grupo puede ayudar a resolverlas o empeorarlas.

- a. Las necesidades no encaradas o encaradas inadecuadamente puede inhibir el aprendizaje.
- b. Sólo en la medida en que satisfaga la necesidad básica de afecto se liberarán las energías del alumno para atacar la situación de aprendizaje que enfrenta en la clase.
- c. El miedo y la angustia inhiben la capacidad de aprendizaje del alumno y llevan consigo serias amenazas para el desarrollo de una personalidad sana.
- d. La participación activa en la toma de decisiones que afecta su propio bienestar es la condición para el desarrollo de un individuo responsable y confiado en sí mismo. La falta de oportunidad para esta participación puede dar por resultado una carencia de iniciativa o la rebelión.

- e. Los niños que han sufrido privaciones serias en alguna de las ocho áreas de necesidad emocional pueden presentar problemas graves de adaptación.
- f. Los niños privados de las satisfacciones emocionales, como los desnutridos, no están en condiciones favorables de aprender.
- g. La falta de madurez emocional impide que el alumno aborde eficazmente sus tareas escolares.
- h. Cuando una persona trabaja con quien le gusta, su producción mejora. Parece razonable esperar que quede una cantidad mayor de energía disponible para el aprendizaje cuando no se padece el desgaste emocional que caracteriza a la irritación o la incomodidad provocada por alguna persona.

Todas estas situaciones pueden ser superadas si el maestro considera al grupo como un instrumento de trabajo; cabe entonces preguntarnos: ¿Qué valor tiene el trabajo en grupo? ¿Cómo influyen los grupos en el aprendizaje de los individuos?

"El alumno vive en grupos y aprende en ellos, el grupo

dé cuenta de ello. En su vida, su perspectiva social y emocional estará condicionada por los contactos de grupos y por su aceptación o rechazo de los mismos. En su aprendizaje, su receptibilidad a las ideas, personas y actividades estará condicionada por las actitudes de los grupos", William C. Morse y G. Max Wingo (1960; p. 497). Con justa razón Skinner en su libro Ciencia y conducta humana ha señalado que en el campo de la conducta social se pone énfasis especial en el refuerzo obtenido mediante atención, aprobación, afecto y sumisión. Estos importantes refuerzos generalizados son sociales porque el proceso de generalización requiere, a menudo, la mediación de otro organismo. El refuerzo negativo, especialmente en forma de castigo que la mayoría de las veces es administrado por otras personas en forma de estimulación adversa incondicionada o de desaprobación, desprecio, burla, insulto, etc., afecta sensiblemente la conducta y personalidad de los educandos. La conducta reforzada a través de la intervención de otras personas se diferenciará en muchos sentidos de la conducta reforzada por el medio ambiente mecánico. El refuerzo social varía de un momento a otro, dependiendo de las circunstancias y de las instancias que refuerza, de aquí que todos los demás miembros del grupo pueden convertirse en lo que podemos designar como el

grupo que ejerce control. El grupo actúa como una unidad en la medida en que sus miembros se ven afectados por un individuo del mismo modo.

Según Max Wingo y William C. Morse (1960; p. 500), "el grupo del aula sirve como maestro en cuatro formas: 1) ejerce poder e influencia hacia la conformidad; 2) se presta a procesos tales como la discusión y la participación que involucran activamente al individuo en la tarea que tiene a la mano y dan profundidad al aprendizaje; 3) reúne a niños que pueden aprender mucho el uno del otro; y 4) brinda un laboratorio en el cual los niños pueden practicar los procedimientos cooperativos de una democracia y tener la experiencia de dirección que modela la personalidad". De aquí que los esfuerzos del maestro por enseñar se verán facilitados si adquiere una comprensión de la estructura social de los grupos existentes en el aula.

La sociometría, ciencia que mide la conducta social de un grupo, ofrece varias técnicas útiles tales como la observación, que constituye el método más común de estudiar las interrelaciones de grupo. Viendo como los alumnos eligen a sus compañeros de juego y como son sus contactos sociales espontáneos, etc., podrá apreciarse el patrón de sus

relaciones sociales. Pero un análisis más formal del salón de clase sólo lo brinda el sociograma, el cual evidencia información no perceptible al observador casual.

2. Necesidad y significado para la orientación en general. El trabajo docente requiere tanta responsabilidad que hoy en día en algunos países, dicha profesión requiere una formación universitaria. Y es que la función del maestro no es sólo la de instruir sino, en base a la instrucción, formar a las personas que están bajo su responsabilidad.

Tanto para la tarea de instruir como de formar, el maestro debe conocer primero tanto al individuo como al grupo. Si el maestro logra cumplir esta tarea, lo demás le resultará fácil. Lo importante del trabajo con grupos no sólo radica en la acción de instruir al grupo, sino de conocer al grupo ya que el individuo no actúa lo mismo cuando se encuentra sólo que en una situación grupal. "Los miembros de todo grupo aprenden por diversos medios. Lo menos importante es, quizá la información que proporciona quien los dirige. Más importante es la sutil instrucción que les imparte en el sentido de trabajar juntos para alcanzar metas útiles que ellos mismos han elegido. Pero aún más fundamental es la interacción que tiene lugar entre sus miembros, en

cuyo ejercicio se comprenden las actitudes de cada uno, se comparten ideas y expresiones y se encuentran soluciones a problemas comunes, Ruth Strang y Glyn Morris (1966; p. 19). En otras palabras, el grupo educa a sus miembros, permitiendo adquirir en su seno convicciones y sentimientos de cooperación, de respeto mutuo, de convivencia social; de iniciativa, así como la capacidad de saber ser dirigido. Con muy justa razón se ha dicho que la orientación es la esencia de la educación y que no orientar es no educar. Por ello, hoy en día, se concibe la orientación no como un programa aislado del currículum sino como la médula misma del proceso educativo. De aquí la afirmación general de que todo maestro es o debe ser preferentemente un orientador.

La orientación como parte fundamental del proceso educativo facilita en gran medida la obtención de la verdadera imagen de los individuos que intervienen en el proceso. Para obtener un conocimiento lo más objetivo posible de los individuos, la orientación hace uso de muchos y variados recursos.

Asimismo, para que los educandos adquirieran esa verdadera imagen de sí mismos y de su grupo, la orientación utiliza muchas y variadas técnicas como el aula hogar, el autogobierno

estudiantil, los clubes, los comités, etc. Técnicas que requieren una dinámica grupal donde cada miembro aprende y enseña a la vez, educa y es educado por sus compañeros.

B. Técnicas más usadas por el maestro para agrupar a los estudiantes en la clase

1. La técnica del sociograma. El sociograma es una técnica a través de la cual se establece la red de interrelaciones personales que entablan cada uno de los miembros de la clase para conocer, de una manera más objetiva y precisa, la situación social de cada uno de los individuos dentro del grupo.

J. L. Moreno señala que "el sociograma es, ante todo, un método de exploración: permite la exploración de los hechos sociométricos, se puede ver sobre un sociograma la posición que ocupa cada individuo en el grupo, así como todas las interrelaciones establecidas entre los diversos individuos. No existe hasta el presente, ninguna otra representación valedera, susceptible, de destacar el análisis estructural de una colectividad" (1954; p. 86).

El método del sociograma está basado en las respuestas que cada estudiante da a ciertas preguntas que lo han

estimulado a revelar sus verdaderos sentimientos para con los demás miembros de la clase. De estas respuestas se obtiene una tabla (tabla sociométrica) cuyos datos permiten trazar la gráfica de la estructura del grupo, facilitando así la identificación de los estudiantes populares, los subgrupos, los aislados y los rechazados.

La importancia del sociograma, en la labor docente, radica en que constituye un instrumento de diagnóstico individual por lo que su empleo se ha extendido (de la industria, que es donde se aplicó por primera vez) a los campos de la educación, utilizándose tanto para el proceso de orientación individual como grupal.

"El sociograma constituye una valiosa ayuda para conocer el concepto que cada alumno tiene de sus compañeros, y el grado de aceptación social del individuo por parte del grupo.

De los hallazgos depende que el maestro pueda integrar los grupos de trabajo, de manera tal, que se obtenga la mayor ventaja psicológica y social de todos los miembros de la clase", Ministerio de Educación de El Salvador, colección de guías para el maestro No. 9 (1975; p. 2).

Es de suponer que el maestro, cuando ha decidido utilizar la técnica del sociograma es porque necesita recabar alguna información. Esta información, sin duda alguna, obedece a algún criterio y este criterio a una etapa de su planificación docente. En términos generales la información que se necesita puede servir para

- a. recabar información básica para las entrevistas
- b. conocer los estudiantes que necesitan ayuda especial
- c. agrupar a los alumnos

En términos generales un sociograma nos revela información acerca de quiénes son los líderes, los aislados, los rechazados, quiénes se eligen mutuamente, quienes se rechazan mutuamente, por quiénes están constituidos los subgrupos de la clase, y quiénes forman cadena. Como puede apreciarse, esta información sólo la brinda el estudiante si se han cumplido las siguientes condiciones:

- a. que el estudiante conozca a sus compañeros de clase
- b. que esté suficientemente motivado para responder

c. que el criterio sobre el cual se hace la pregunta en el cuestionario sociométrico sea de alguna utilidad para el estudiante.

d. que se garantice estricta confidencialidad

e. que el estudiante tenga suficiente tiempo para responder y reciba instrucciones previas.

Para aplicar la técnica sociométrica deben seguirse los siguiente pasos:

a. formular una pregunta de acuerdo a un criterio para estructurar con ella el cuestionario sociométrico

b. administrar el cuestionario sociométrico

c. tabular los datos

d. graficar el sociograma

e. analizar los resultados

En la formulación de la pregunta se puede seguir varios criterios de información, tales como el de liderazgo, el académico, organización escolar y social. En este trabajo se ha optado por el criterio académico porque era la información deseada. El resto del proceso que se ha descrito

puede verse en los cuadros de tabulación sociométrica y la matriz sociométrica, en las páginas Nos. 35 a 47.

Una vez concluido el análisis de los datos, se posee el criterio objetivo para formar los grupos de trabajo. Solamente valiéndose de esta técnica se puede garantizar que la persona trabaje con quien más le agrade y en aquellos casos de personas aisladas o rechazadas ubicarlas en los grupos donde no encuentran rechazo alguno.

2. La técnica de la asociación espontánea. Por lo general el maestro de educación primaria, media y aún de enseñanza superior desconoce la técnica del sociograma y las personas que la conocen ven en su aplicación una tarea ardua. "La experiencia ha puesto de manifiesto las dificultades que los profesores encuentran para devanar las madejas de interrelaciones que unen a los alumnos de una clase, así como para descubrir las características sociales de los niños a quienes tratan diariamente. No sólo los educadores se sienten incapaces de hacerlo en ciertos casos, sino que además sus opiniones no concuerdan entre sí y a veces invalidan los resultados del test sociométrico" George Bástin (1966; p. 2). Ante tal situación, el maestro procede a agrupar a sus pupilos pidiéndoles que se asocien con quien

mejor les parezca, algunas veces determinando el número de miembros deseado en cada grupo.

Si bien es cierto que esta técnica permite algún ahorro de trabajo, la verdad es que de ningún modo garantiza que las personas se ubiquen en el grupo óptimo, teniendo que asociarse en el grupo donde están talvez uno o dos amigos, pero en el resto del grupo es muy posible que se encuentre personas que no lo acepten o a quiénes él no acepte. De ahí que la única alternativa que le queda es integrarse en ese grupo.

Pero existen otros casos en los cuales las personas no saben que se rechazan y se incorporan a ese equipo de trabajo con las probabilidades de que en el proceso de trabajo surjan serios problemas.

En otros casos los individuos aislados no encontrarán ubicación alguna y el maestro tendrá que presionarlos para que se incorporen a algún grupo sin conocer la realidad social de estos sujetos.

También puede darse el caso de que en un grupo se asocien dos personas que se disputan el liderazgo, determinando así para el grupo problemas en el proceso del trabajo.

Por todas estas circunstancias se estima que la técnica del sociograma constituye la mejor forma de agrupar a los estudiantes para el trabajo académico.

3. La técnica de la fijación condicional. Si la técnica de la asociación espontánea ofrece serias limitaciones para agrupar a los alumnos de una clase, la técnica de la fijación condicional las ofrece mucho más.

La fijación condicional consiste en un criterio que el profesor asume para organizar a sus alumnos en equipos de trabajo. El criterio más empleado es el de tomar una lista de asistencia y anunciar a sus alumnos que del número x al y será el grupo 1 y así hasta formar cuantos equipos desee.

Otras veces toma el criterio de posición geográfica, es decir asocia a los alumnos de acuerdo a las filas existentes en el aula.

De cualquier forma como organice a sus alumnos valiéndose de esta técnica, existe mayor probabilidad de que los rechazados queden con quienes los rechazan, los aislados con quienes los aíslan, trabajando así con las personas con quienes realmente no desea trabajar. En cuanto a que

esta técnica garantice que las personas trabajen con los de su agrado se encuentra en desventaja respecto a la técnica de asociación espontánea y en mucha mayor desventaja respecto a la técnica sociométrica. En base a este análisis teórico es que se postula que si las personas rinden más cuando trabajan con quien más les agradan, la técnica que garantice esta situación constituye la mejor forma de organizar los equipos de trabajos, la cual se medirá a través del rendimiento académico de los estudiantes.

III. HIPÓTESIS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

A. Hipótesis general

De acuerdo con la fundamentación teórica presentada en el capítulo anterior, se puede formular para este trabajo la hipótesis general en los términos siguientes:

"Los grupos organizados mediante la técnica del sociograma obtendrán mayor rendimiento académico que aquellos grupos organizados por las técnicas de asociación espontánea y de fijación condicional".

Hipótesis específicas

$H_{0.1}$ "Si se organizara una clase en subgrupos utilizando la técnica de sociograma, los alumnos rendirán igual que si se organizaran mediante la técnica de asociación espontánea"

$H_{1.1}$ "Si se organizara una clase en subgrupos utilizando la técnica del sociograma, los alumnos rendirían más que si se organizaran mediante la técnica de la asociación espontánea"

$H_{0.2}$ "Si se organizara una clase en subgrupos utilizando la técnica del sociograma los alumnos rendirían igual que si se organizaran mediante la técnica de la fijación condicional"

$H_{I.2}$ "Si se organizara una clase en subgrupos utilizando la técnica del sociograma los alumnos rendirían más que si se organizaran mediante la técnica de fijación condicional"

$H_{0.3}$ "Si se organizara una clase en subgrupos utilizando la técnica de la asociación espontánea los alumnos rendirían igual que si se organizara por la técnica de fijación condicional"

$H_{I.3}$ Si se organizara una clase en subgrupos utilizando la técnica de asociación espontánea, los alumnos rendirían más que si se organizara por la técnica de fijación condicional"

B. Variables involucradas

De acuerdo con las hipótesis planteadas las variables que se manejan en este trabajo son, en primer lugar, los puntajes burdos obtenidos por los estudiantes (los resultados de restar el pre-test del post-test). Estos resultados

($X_2 - X_1$) desempeñan el papel de variables dependientes o consecuencias de los distintos tratamientos aplicados en el experimento.

La variable independiente o causal está constituida por los tres tratamientos o técnicas utilizados para agrupar.

C. Modelo estadístico

El tratamiento de los datos se hace mediante el siguiente modelo lineal: $X_{ij} = \mu + \alpha_j + \epsilon_{ij}$ para análisis de varianza de un factor con efecto fijo, donde X_{ij} es la puntuación del alumno i del grupo j , μ es el promedio de las j medias de población, α_j es la diferencia entre la media de la población j , ϵ_{ij} es la diferencia entre X_{ij} y μ_j o sea la media de la población j .

Nomenclatura y ordenamiento de los datos del experimento en el cual se comparan los tres niveles de actividades de los estudiantes en los tratamientos

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
$X_{1.1}$	$X_{1.2}$	$X_{1.3}$
$X_{2.1}$	$X_{2.2}$	$X_{2.3}$
$X_{46.1}$	$X_{39.2}$	$X_{37.3}$



IV. PROCEDIMIENTOS

Este capítulo presenta, en primer lugar, los procedimientos que se siguieron para seleccionar la población, la cual llena los requisitos de carácter teórico práctico. En segundo lugar, ofrece la descripción de los instrumentos utilizados y los procedimientos para recolectar los datos. Finalmente, presenta los procedimientos que se siguieron en el análisis de los datos.

A. Población

El presente estudio se efectuó con toda la población del tercer año básico de una escuela del sector privado clasificado dentro del estrato socioeconómico medio alto y ubicada en el contexto geográfico de la ciudad capital de Guatemala.

Los 122 estudiantes, todos del sexo masculino y con edades que oscilan entre los 15 y 18 años con promedio de edad de 16 años, se encontraban divididos en tres secciones (A, B, C). Esta institución fue seleccionada ya que cumplía la condición de que los alumnos habían sido agrupados en secciones de acuerdo a un orden de llegada a matricularse. Otra de las condiciones que llenaba es que el profesor de las tres secciones para la asignatura de estudios sociales es el mismo catedrático.

Las condiciones expuestas obedecen a la necesidad de controlar el mayor número de variables tales como: 1) acción ejercida por el profesor, 2) variabilidad en las condiciones socioeconómicas de las instituciones, 3) variable sexo y otras variables intrínsecas a los individuos tales como C.I., rendimiento académico, etc. Finalmente se trabajó en la investigación con 46 alumnos para la sección A; 39 alumnos para la sección B y 37 alumnos para la sección C.

Después de sortear los tratamientos entre las tres secciones, le correspondió a la sección A el de agrupamiento por la técnica del sociograma; a la sección B el de la técnica de asociación espontánea y a la sección C el de la técnica de fijación condicional.

B. Instrumentos

Los instrumentos empleados en esta investigación son: una prueba de selección múltiple de veinticinco (25) ítemes con cinco alternativas cada uno, esta prueba se utilizó tanto en calidad de pre-test como de post-test; un cuestionario sociométrico elaborado previamente de acuerdo al tipo de información que se deseaba obtener; un texto mimeografiado con el tema sobre la primera guerra mundial y un número de 122

listas de asistencia para repartir a cada uno de los alumnos de la población investigada.

A continuación se ofrece la descripción de cada instrumento.

1. La prueba de selección múltiple. Esta prueba consta de 25 ítemes con 5 alternativas cada uno y explora el conocimiento que se posee sobre la Primera Guerra Mundial.

Previo a la elaboración de la prueba definitiva, se aplicó a un grupo piloto. La prueba que se aplicó al grupo piloto constaba de 38 ítemes, previo a su administración se dividió la clase en subgrupos con la técnica de asociación espontánea y trabajaron en subgrupos el material impreso sobre la Primera guerra mundial.

Después de discutir y analizar el folleto sobre la Primera guerra mundial, se aplicó la prueba objetiva y de los resultados obtenidos del análisis de ítemes realizado se reestructuró la prueba definitiva, quedando únicamente como aceptables 25 ítemes.

Tanto en la aplicación del pre-test como en post-test se usaron hojas de respuestas.

2. El cuestionario sociométrico. El cuestionario sociométrico fue estructurado en base de la formulación de una pregunta con criterio académico. Como la información que se deseaba obtener era el nombre de tres (3) personas con quienes el estudiante quisiera trabajar en la clase, se procedió a organizar instrucciones y preguntas que llevasen a tal fin.

Se tuvo el cuidado de solicitar el nombre de las personas que no agradaban al estudiante para realizar un trabajo académico, esto se hizo con el propósito de detectar posibles rechazos en la clase.

En ambas situaciones, tanto para aceptaciones como para rechazos, se solicitó un orden de preferencia, situación importante para organizar los subgrupos de la clase.

3. El folleto multicopiado constaba de doce (12) páginas tamaño oficio, escritas sólo en el anverso, en papel bond blanco y trata sobre el tema de la Primera guerra mundial. Con el propósito de garantizar el poco conocimiento sobre el tema por parte de los alumnos se enfocó hacia un análisis socioeconómico y político. Además, se hizo bastante extenso con el propósito de que los estudiantes se organizaran

para trabajarlo provocando así la discusión. (El tema sobre la Primera guerra mundial forma parte del programa de Estudios Sociales de tercer grado básico y fue seleccionado al azar de un conjunto de temas que faltaban por desarrollar).

C. Recolección de datos

En el mes de agosto de 1975, se aplicó el pre-test a las tres secciones de tercer grado básico, sin haber organizado a los estudiantes en subgrupos ni haber trabajado el material escrito sobre la Primera guerra mundial. El propósito era controlar el conocimiento que los estudiantes tenían sobre el tema, y el de tomar los puntajes obtenidos en la prueba como una confirmación de que entre los tres grupos no existían diferencias significativas. Esto se hizo aplicando el análisis de varianza a los puntajes burdos del pre-test encontrándose que no existía una diferencia significativa entre las medias de los grupos. Con esta información se procedió a organizar los grupos. Para ello, se aplicó en la sección A (después de sortear los tratamientos) el cuestionario sociométrico que dio los datos que permitieron construir la hoja de tabulación sociométrica que se ilustra en la siguiente página.

Handwritten notes in the top left corner, including the number '100' and some illegible scribbles.

Handwritten notes in the top right corner, including the number '100' and some illegible scribbles.

Handwritten notes in the middle right section, including the number '100' and some illegible scribbles.

A vertical column of handwritten notes on the right side of the page, including the number '100' and some illegible scribbles.

A large block of handwritten notes at the bottom of the page, including the number '100' and some illegible scribbles.

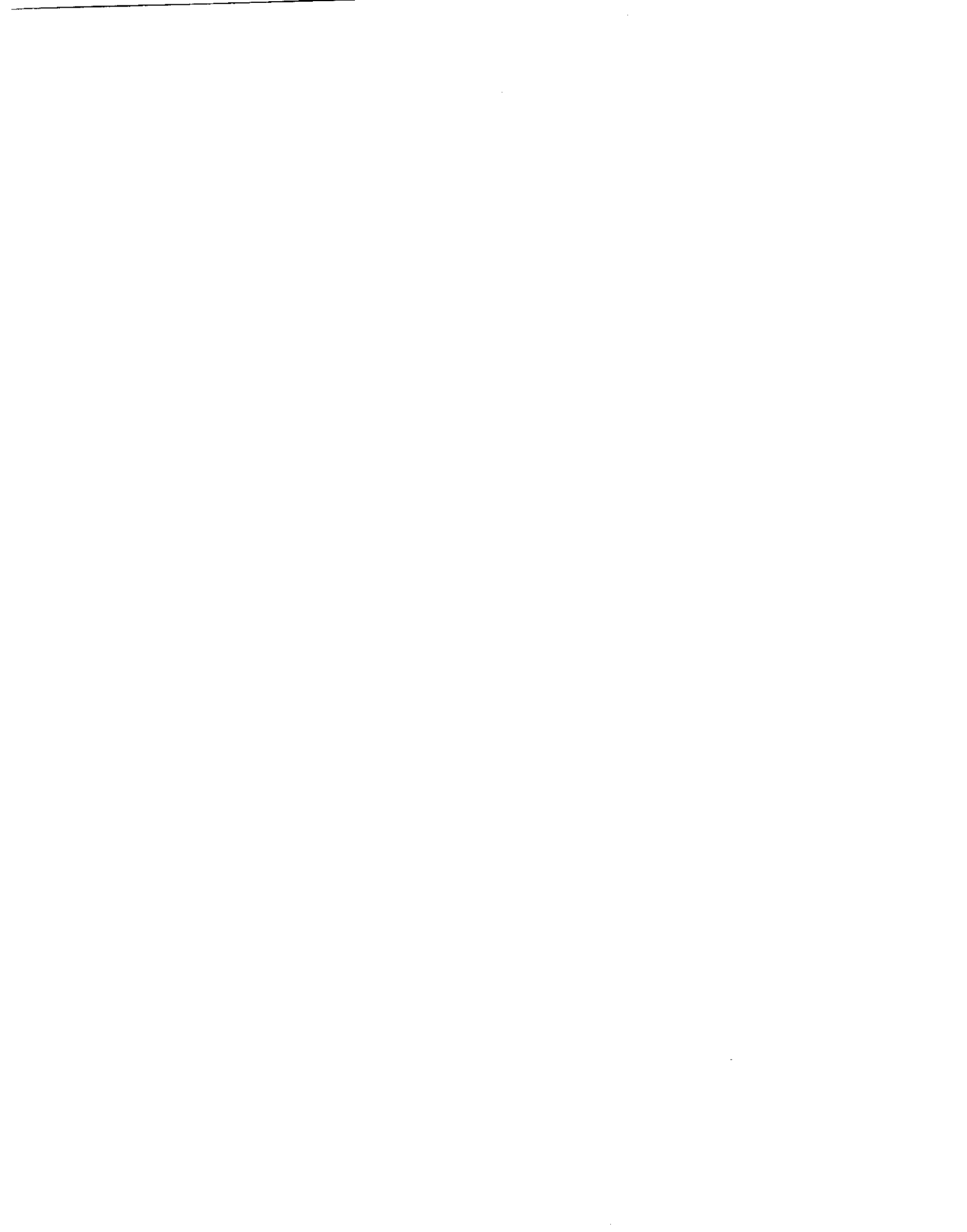
Elaborada la hoja de tabulación sociométrica, se procedió a construir la matriz sociométrica de la que fue posible obtener los primeros subgrupos de trabajo.

La misma matriz detecta que existen personas aisladas y rechazadas, información que se utilizó para levantar un sociograma individual a cada una de esas personas. En las siguientes páginas se presentan la matriz sociométrica y los sociogramas individuales.

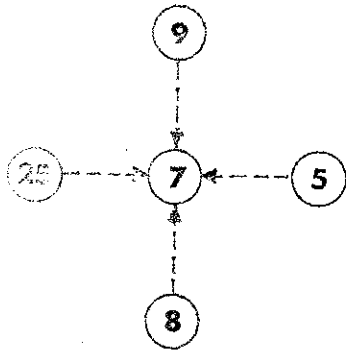
Con la información obtenida de la matriz sociométrica y los sociogramas individuales se reestructuró los subgrupos de trabajo, procurando que las personas integraran aquéllos grupos donde no existiera alguna persona que lo rechazase o que ellos rechazaran. Además se cuidó de que por lo menos en cada grupo existiera un miembro que deseara trabajar con la persona que se desea ubicar o que ésta deseara trabajar con algún miembro del subgrupo.

Para los alumnos 29, 15, 27 y 32 no fue posible reunir esta última característica y, después de un análisis comparativo de sus sociogramas individuales, se procedió a asociarlos ya que reúnen las condiciones de no rechazarse uno a otro. Así, a pesar de no elegirse unilateralmente, por





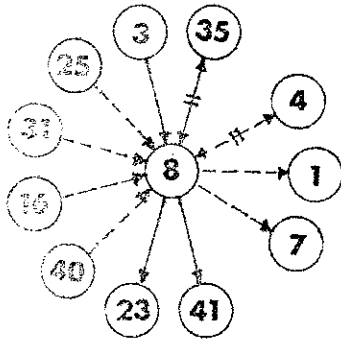
SOCIOGRAMA INDIVIDUAL PARA LOS ALUMNOS 7, 8, 10 y 12



I N T E R P R E T A C I O N

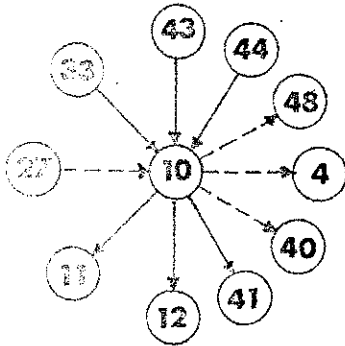
No debe trabajar con:
 25
 9
 5
 8

Puede trabajar con todos los demás.



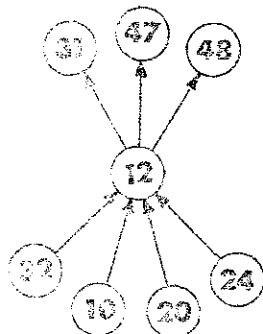
No debe trabajar con:
 16
 31
 25
 40
 4
 1
 7

Puede trabajar con:
 3
 35
 23
 41



No debe trabajar con:
 4
 40
 48
 27

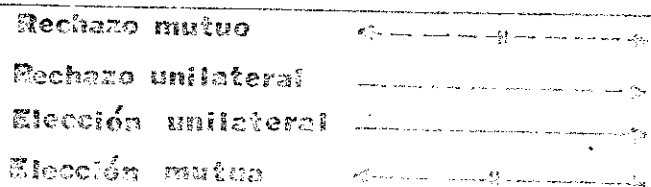
Puede trabajar con:
 44
 43
 33
 11
 12
 41



Preferentemente debe trabajar con:
 31
 47
 48
 32
 10
 20
 24

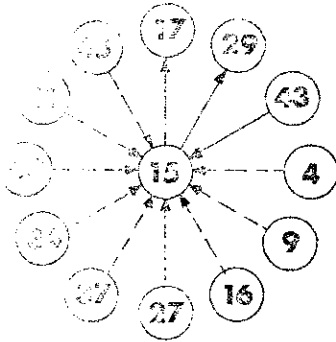
Puede trabajar con todos los demás.

REFERENCIA:





SOCIODRAMA INDIVIDUAL PARA LOS ALUMNOS 15, 27, 29 y 30

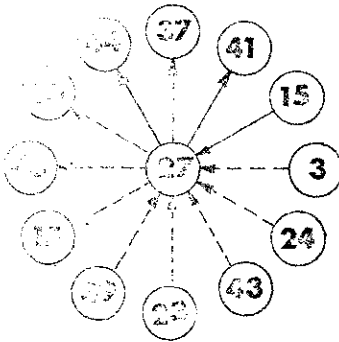


I N T E R P R E T A C I O N

Debe trabajar con: No debe trabajar con:

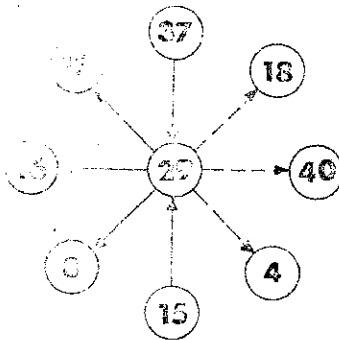
- 17
- 27
- 29
- 43

- 45
- 41
- 40
- 34
- 37
- 27
- 15
- 9
- 4



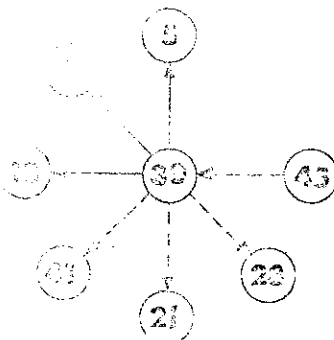
- 44
- 37
- 41
- 15

- 10
- 48
- 15
- 39
- 23
- 40
- 44
- 3



- 37
- 13
- 16
- 3
- 15

- 10
- 40
- 4

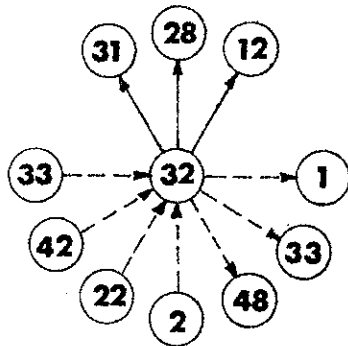


- 10
- 1
- 5

- 45
- 20
- 31
- 41



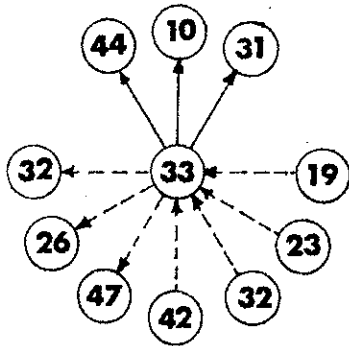
SOCIOGRAMA INDIVIDUAL PARA LOS ALUMNOS 32, 33, 34 y 35



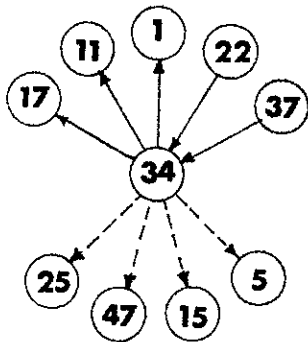
I N T E R P R E T A C I O N

Debe trabajar con: No debe trabajar con:

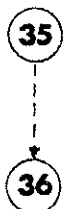
31	1
28	33
12	48
	2
	22
	42
	33



44	19
10	23
31	42
	47
	26
	32



17	25
11	47
1	15
22	5
37	

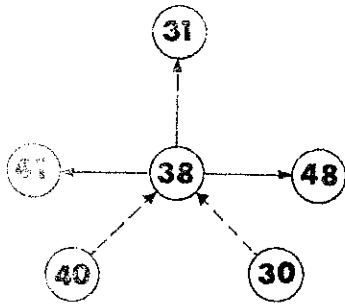


todos, excepto 35

35

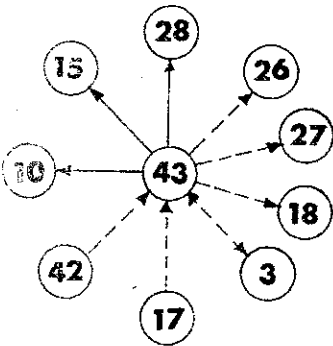


SOCIOGRAMA INDIVIDUAL PARA LOS ALUMNOS 38, 43, 44 y 46

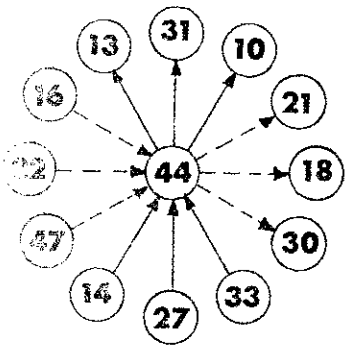


I N T E R P R E T A C I O N

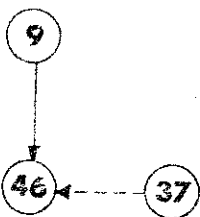
Debe trabajar con:	No debe trabajar con:
41	40
31	30
48	



10	26
15	27
28	18
	3
	17
	42



13	16
31	22
10	47
33	21
27	18
14	30



9	37
---	----



lo menos se garantizó su indiferencia, indiferencia que con el proceso de comunicación que el grupo estableció se convirtió en cooperación.

La forma como quedaron organizados los subgrupos finalmente es la siguiente:

Grupos de trabajo							
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8
48	41	23	16	20	4	10	29
47	11	19	3	14	9	43	15
42	39	18	35	46	40	44	27
17	22	1	21	36	37	33	32
28	6	2	13	7	34	12	
31	26	24				8	
38	25	5					
	45	30					

Respecto de las otras dos secciones, se fijó previamente el número de individuos que se deseaba integrasen cada uno de los subgrupos y se hizo una repartición en los listados de asistencia para la técnica de fijación condicional. Para la otra técnica (asociación espontánea) sólo se determinó que cada subgrupo estuviese integrado por seis miembros.

El 5 de septiembre se organizaron en la práctica los subgrupos para las tres secciones y se procedió a entregarles el material escrito sobre la Primera guerra Mundial (uno para cada uno). A todos los grupos se les dio igual tiempo (una hora y cuarto) para trabajar el material y el salón donde trabajaron tenía las mismas características.

Inmediatamente desintegrados los subgrupos de trabajo, se procedió a aplicar el post-test cuidando que cada quien trabajase individualmente; a los tres grupos de tratamiento se les dio el mismo tiempo para responder a la prueba. Lo mismo se hizo en el pre-test.

Concluido el experimento se procedió a analizar los datos.

D. Análisis de los datos

En los apéndices (A, B, C, D) aparecen los puntajes burdos obtenidos por los tres grupos de la población en el pre-test, en el post-test y la diferencia entre post-test-pre-test. ($c\bar{X}$).

A los puntajes obtenidos en el pre-test se les aplicó un análisis de varianza de un factor con efectos fijos para corroborar la igualdad de los grupos al iniciar el tratamiento,

encontrándose una F no significativa; con lo que se comprobó así que $H_0 = U_1 = U_2 = U_3$ es cierta.

La razón F encontrada en el pre-test es igual a 1.77 y el valor crítico encontrado (0.05 F 2, 119) es igual a 3.07. Lo cual demuestra la afirmación anterior.

Posteriormente se procedió a analizar estadísticamente los puntajes obtenidos por los grupos, primero en el pre-test (${}_1X$) y después en (cX). Los resultados obtenidos se sintetizan en las siguientes tablas.

Tabla 1

Análisis de varianza para los resultados del pre-test

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Media de cuadrados	Razón F
Inter grupos	2	329.44	184.72	1.77
Intra grupos	119	1243.86	104.51	

Al contrastar el valor crítico correspondiente a 0.05 F 2,119 con la razón F calculada, es posible determinar que no existe una diferencia significativa entre las medias de las tres poblaciones (sección A, B y C).

Tabla 2

Análisis de varianza para los resultados obtenidos de la diferencia del post-test y pre-test

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Media de cuadrados	Razón F
Inter grupos	2	6461.66	3230.83	20.19
Intra grupos	119	19040.44	160.00	

Al contrastar el valor crítico correspondiente a 0.05 F 2,119 con la razón F encontrada, se determina que existe una diferencia significativa entre las medias de las poblaciones (secciones A, B y C).

Como se encontró diferencia significativa se procedió a realizar la prueba de Scheffé para determinar cuáles de las medias de la población investigada difieren entre sí.

Las comparaciones múltiples realizadas son

- la media del grupo 1 con la media del grupo 2
- la media del grupo 1 con la media del grupo 3
- la media del grupo 2 con la media del grupo 3

Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 3

Razón F y valor crítico en comparación de medias

Grupos	Medias comparadas	Razón F encontrada	Valor crítico $(0.05F_{2,119}) (J-1)$
1 y 2	\bar{X}_1 con \bar{X}_2	23.33	
1 y 3	\bar{X}_1 con \bar{X}_3	34.47	6.14
2 y 3	X_2 con X_3	1.14	

Al contrastar el valor crítico correspondiente a $(0.05 F_{2,119}) (J-1) = 6.14$ con cada una de las razones F encontradas se determina que sólo existe diferencia significativa entre las medias del grupo 1 con las de los grupos 2 y 3; no encontrándose diferencia significativa entre las medias de los grupos 2 y 3.



V. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo, en primer lugar, interpreto los resultados obtenidos y formulo algunas conclusiones al respecto. En segundo lugar hago sugerencias al lector y a las personas que deseen profundizar más sobre el tema.

A. Interpretación de los resultados

De las medias obtenidas por los tres grupos en la aplicación del pre-test ($\bar{X}_{.1} = 26.7$; $\bar{X}_{.2} = 28.2$; $\bar{X}_{.3} = 30.9$), el grupo C obtuvo una media ligeramente mayor que los grupos A y B, y el grupo B tuvo también un ligero aumento en su media que el grupo A. En todo caso, al realizar el análisis de varianza con un valor $\alpha = 0.05$ se acepta H_0 para $M_1 = M_2 = M_3$, lo que indica que no hay diferencia significativa entre las medias de las tres poblaciones y, por lo tanto, los grupos son homogéneos en cuanto al conocimiento del tema sobre la primera guerra mundial.

Entre las medias obtenidas por los tres grupos, en los puntajes resultantes de restar el pre-test del post-test, se observó que son inversamente proporcionales a la situación analizada anteriormente, ($\bar{X}_{.1} = 43.78$; $\bar{X}_{.2} = 30.5$; $\bar{X}_{.3} = 27.4$), ya que el grupo que recibió el tratamiento de ser agrupado

por la técnica del sociograma experimentó un incremento considerable sobre la media obtenida en el pretest. El grupo que recibió el tratamiento de ser agrupado por la técnica de asociación espontánea también experimentó un leve incremento, no así el grupo que recibió el tratamiento de ser agrupado por la técnica de fijación condicional, que experimentó una baja respecto de la media obtenida en el pre-test.

Al aplicar el análisis de varianza para contrastar las tres medias y observar si existe alguna diferencia significativa entre las medias, se encontró una razón $F = 20.19$. Como el valor crítico ($0.005F_{2, 119}$) resulta ser 3.07 se deduce que existe una diferencia significativa entre las medias de las tres poblaciones (secciones A, B y C).

Esto nos permite afirmar que probablemente la diferencia encontrada en el rendimiento académico de los tres grupos es debida a los tratamientos (técnicas de agrupar) introducidas en el experimento.

Un análisis posterior, realizado para ver entre cuáles de las tres medias de la población se encuentra la diferencia significativa detectada por el análisis de varianza, lo constituye la comparación múltiple realizada entre las combinaciones de medias posibles.

Los resultados se pueden interpretar de la forma siguiente: sólo se encontró que difieren significativamente las medias obtenidas por los estudiantes agrupados mediante la técnica del sociograma con las medias obtenidas por los grupos asociados por la técnica de asociación espontánea y fijación condicional.

Las medias de los grupos 2 y 3 no difieren significativamente, ya que la razón F encontrada para ese par de medias es 1.14 y el valor crítico (0.05 F 2,119) (J-1) resultó ser 6.14, cantidad superior a la razón F.

B. Conclusiones

1. Se rechaza $H_0.1 = \mu_1 = \mu_2$ y se acepta $H_1.1 = \mu_1 \neq \mu_2$. Es decir que si se organizara una clase en subgrupos utilizando la técnica sociométrica los alumnos rendirían más que si se organizaran mediante la técnica de asociación espontánea.

2. Se rechaza $H_0.2 = \mu_1 = \mu_3$ y se acepta $H_1.2 = \mu_1 \neq \mu_3$. Es decir que si se organizara una clase en subgrupos utilizando la técnica de sociograma, los alumnos rendirían más que si se organizara mediante la técnica de fijación condicional.

3. Se acepta $H_0.3 = \mu_2 = \mu_3$ y se rechaza $H_1.3 = \mu_2 \neq \mu_3$. Es decir que si se organizara una clase en subgrupos utilizando la técnica de asociación espontánea, los alumnos rendirían igual que si se organizara con la técnica de fijación condicional.

C. Recomendaciones

En este trabajo de investigación pretendo hacer más que recomendaciones algunas sugerencias para quienes tengan la inquietud de realizar futuros estudios sobre el tema.

1. El investigador debe desde el inicio del año escolar solicitar al administrador de la escuela le sea permitido colaborar en la formación u organización de las secciones mediante la selección al azar ya sea utilizando una tabla de números aleatorios o por el proceso de sorteo.

Esto es para garantizar con mayor seguridad que los miembros que integran cada una de las secciones fue asignado al azar.

2. En futuros experimentos de este tipo sería recomendable que las sesiones de trabajo con los grupos se realizaran en varias etapas y con períodos que no excedan de 45 minutos, hora oficial, para la jornada docente.

3. Sería una labor de valor incalculable que en próximos experimentos se posean grupos de control para cada uno de los grupos que recibirá el tratamiento (técnicas de agrupar) con el propósito de ratificar los resultados obtenidos en este estudio.



VI. BIBLIOGRAFÍA

- Bastin, Georges. Los tests sociométricos. "Biblioteca de psicología contemporánea". Buenos Aires (Argentina), Editorial Kapelusz, 1966, 215 pp.
- Calvo, Oscar. Dinámica grupal para el tercer mundo. Buenos Aires (Argentina), Ediciones Paulinos, 1973, 20 pp.
- Greenwood, Ernest. Sociología experimental. Estudio de métodos. México, Fondo de Cultura Económica, 1951, 95 pp.
- Havens, A. Eugene. Medición en sociología. Conceptos y métodos. Bogotá (Colombia), Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Sociología, 1965. 130 pp.
- Hofstatter, Peter R. Psicología social. México, UTEHA, 1960, 125 pp.
- Johnston, Edgar G. El maestro y la orientación del niño. Buenos Aires (Argentina), Editorial Paidós, 1967. 289 pp.
- Konicova, S. L. Metodología de la labor educativa. México, Editorial Grijalbo, 1970. 295 pp.
- Kowitz, Gerald T. La orientación escolar en la enseñanza moderna. Buenos Aires (Argentina), Ediciones Troquel, S. A., 1969. 288 pp.
- Ministerio de Educación. Sociograma. "Colección guías para el maestro". San Salvador (El Salvador, Centro América). 49 pp.
- Moreno, J. L. Fundamentos de la sociometría. "Biblioteca de psicología social y sociología". Buenos Aires (Argentina), Editorial Paidós, 1954. 425 pp.
- Morse, C. William. Psicología aplicada a la enseñanza. México, Editorial Trillas, 1960. 497 pp.

- Sprott, W. H. J. Grupos primarios. "Biblioteca de psicología social y sociología". Buenos Aires, (Argentina), Editorial Paidós, 1960. 140 pp.
- Strang, Ruth y Morris, Glyn. La orientación escolar. Buenos Aires (Argentina), Editorial Paidós, 1966. 140 pp.
- Tarde, Gabriel. Estudios sociológicos. Las leyes sociales. La sociología. Córdoba (Argentina), Editorial Assandri, 1961. 220 pp.
- Timascheff, Nicholas S. La teoría sociológica. Su naturaleza y desarrollo. México, Fondo de Cultura Económica, 1974. 230 pp.
- Tomasschewski, K. Didáctica general. México, Editorial Grijalbo, S. A., 1966. 325 pp.
- Unión Panamericana. Psicología social de la adolescencia. Washinton D. C., (Estados Unidos), Secretaría General Organización de los Estados Americanos, 1962. 80 pp.
- Universidad de El Salvador. Divulgaciones pedagógicas, introducción a la dinámica de grupo. 2a. Epoca. El Salvador, Instituto de Humanidades y Ciencias Sociales. Facultad de Ciencias y Humanidades. Departamento de Ciencias de la Educación, 1975. 45 pp.

APÉNDICE A

Puntajes obtenidos por los alumnos del grupo uno en la aplicación del pre-test y en la diferencia de post-test pre-test

Estudiante número	Pre-test (1^X)	Post-Pretest (cX)
	X	X
1	32	36
2	24	32
3	28	36
4	16	56
5	24	48
6	20	44
7	24	60
8	16	40
9	28	52
10	16	40
11	40	44
12	24	52
13	48	28
14	24	58
15	16	56
16	12	42
17	16	32

Estudiante número	Pre-test (1^{X_0})	Post-test	Pre-test (cX)
	X		X
18	48		24
19	20		40
20	28		44
21	28		44
22	20		44
23	24		40
24	56		28
25	16		28
26	12		56
27	44		40
28	12		44
29	40		20
30	36		40
31	36		40
32	20		52
33	24		44
34	28		44
35	12		60
36	24		36
37	28		56

Estudiante número	Pre-test (iX)	Post-test	Pre-test (cX)
	X		X
38	40		52
39	20		44
40	28		68
41	24		44
42	40		40
43	16		44
44	24		60
45	44		20
46	28		32



APÉNDICE B

Puntajes obtenidos por los alumnos del grupo dos en la aplicación del pre-test (iX) y en la diferencia de Post-test Pre-test (cX)

Estudiante número	Pre-test (iX)	Post-test Pre-test (cX)
	X	X
1	24	24
2	24	24
3	40	28
4	16	52
5	40	40
6	52	16
7	28	20
8	20	32
9	20	36
10	28	40
11	16	48
12	32	28
13	16	20
14	24	36
15	28	4
16	36	16
17	28	44

Estudiante número	Pre-test (1^X)	Post-test Pre-test (cX)
	X	X
18	32	28
19	16	28
20	36	4
21	12	28
22	16	52
23	8	60
24	44	20
25	32	4
26	40	32
27	24	48
28	32	24
29	28	48
30	52	20
31	8	44
32	36	24
33	36	24
34	40	16
35	20	36
36	24	28
37	40	32
38	24	44
39	28	44

APÉNDICE C

Puntajes obtenidos por los alumnos del grupo tres
 en la aplicación del pre-test (1^X) y en la
 diferencia de post-test pre-test (cX)

Estudiante número	Pre-test (1^X)	Post-test Pre-test (cX)
	X	X
1	36	36
2	32	28
3	24	16
4	36	20
5	44	16
6	28	0
7	36	32
8	24	52
9	28	20
10	24	40
11	32	20
12	28	4
13	24	48
14	20	20
15	4	52
16	28	40
17	28	36
18	32	32

Estudiante número	Pre-test (1^X)	Post-test Pre-test (cX)
	X	X
19	36	20
20	28	16
21	44	32
22	24	24
23	24	16
24	40	28
25	28	36
26	28	24
27	44	14
28	40	48
29	44	48
30	28	44
31	48	24
32	32	40
33	20	24
34	32	24
35	36	20
36	24	4
37	36	16

APÉNDICE D

Puntajes obtenidos por los alumnos de las secciones
A, B, y C en la aplicación del post-test

Estudiante número	Post-test (2 ^X)		
	A	B	C
1	68	48	72
2	56	48	60
3	64	68	40
4	72	68	56
5	72	84	60
6	64	68	28
7	84	48	68
8	56	52	76
9	80	56	48
10	56	68	64
11	84	64	52
12	76	60	32
13	76	36	72
14	82	60	40
15	72	32	56
16	64	32	56
17	48	52	68
18	72	72	64
19	60	44	56

Estudiante número	Post-test (2^X)		
	A	B	C
20	72	32	44
21	72	40	76
22	64	68	48
23	64	68	40
24	84	64	68
25	44	36	64
26	64	72	52
27	84	72	58
28	56	56	88
29	60	76	92
30	76	72	72
31	96	52	72
32	72	60	72
33	68	60	44
34	72	56	56
35	72	56	56
36	60	52	28
37	84	72	52
38	92	68	
39	64	72	
40	96		

Estudiante número	Post-test (2^X)		
	A	B	C
41	68		
42	80		
43	60		
44	84		
45	64		
46	60		

