



Unidad 051

Estudio comparativo en relación al aprovechamiento de los alumnos de 4o., 5o., y 6o. grados de Escuelas Unitarias y Bidocentes que utilizaron las Técnicas de Guiones Didácticos y la de Audioprimeria. Zonas Escolares Federales 19 y 23 (Arteaga y General Cepeda. Estado de Coahuila)

811881

Investigación de Campo presentada como requisito parcial para obtener el Título de:

Licenciado en Educación Primaria



Realizado por:

Ismael Gómez Briones
José Ramiro Pérez Cepeda

Saltillo, Coah., Mayo de 1986

EMD 30-7-96

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA.

Estudio comparativo en relación al aprovechamiento de alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de Escuelas Unitarias y Bidocentes que utilizaron las Técnicas de Guiones Didácticos y la de Audioprimería. Zonas Escolares Federales 19 y 23 (Arteaga y Gral. Cepeda, Estado de Coahuila).

ISMAEL GOMEZ BRIONES.
JOSE RAMIRO PEREZ CEPEDA.

Investigación de Campo presentada como requisito parcial para obtener el Título de Licenciatura en Educación Primaria.

Saltillo, Coahuila. Mayo de 1986.

DEDICATORIA.

CON GRATITUD A MIS MAESTROS
Y A LOS GRUPOS DE ALUMNOS -
CON QUIEN REALICE ESTE TRA-
BAJO.

A QUIENES CON SU APOYO ME
ALENTARON A SEGUIR ADELANTE.

AGRADECIMIENTO.

La investigación de la que se ha extraído el material para este trabajo, sólo fue posible gracias a la ayuda y participación de los maestros que atendieron los grados de 4o., 5o. y 6o. en las Escuelas Unitarias y Bidocentes de las Zonas Escolares Federales 19 y 23 de los Municipios de Arteaga y General Cepeda, del Estado de Coahuila.

Aprovechamos, con satisfacción, esta oportunidad para agradecerles a todos ellos el tiempo dedicado a la aplicación de los cuestionarios a sus respectivos alumnos, durante el ciclo escolar 1984-1985.

Reconocemos en alto grado, la colaboración prestada por la U. S. E. D. de la S. E. P. en Coahuila, que a través de su Departamento de Superación Profesional, PROYECTO "APOYOS A LA EDUCACION PRIMARIA RURAL", nos proporcionó los documentos acerca de las Técnicas Didácticas utilizadas en el Medio Rural.

En forma especial, apreciamos la orientación que nos brindaron los Profesores Francisco González Fuentes, Jesús Alonso Gamboa y Rodolfo Gutiérrez Flores de la U. P. N. en Saltillo, Coahuila., y sus valiosos consejos durante la investigación y preparación de este trabajo.

También queremos dar las gracias al Personal Directivo y Administrativo de este Centro de Estudios U. P. N. por el apoyo brindado durante la realización de este trabajo y, en último lugar, pero de ningún modo menor importante, a todas las personas que de alguna u otra manera contribuyeron tan amablemente para hacer posible este trabajo.

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Saltillo, Coah., a 8 de Agosto de 1986.

C. PROFRES. JOSE RAMIRO PEREZ CEPEDA
ISMAEL GOMEZ BRIONES

P R E S E N T E.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado "ESTUDIO COMPARATIVO EN RELACION AL APROVECHAMIENTO DE ALUMNOS DE 4º, 5º Y 6º GRADOS DE ESCUELAS UNITARIAS Y DOCENTES QUE UTILIZARON LAS TECNICAS DE GUIONES DIDACTICOS Y LA DE AUDIOPRIMARIA, ZONAS ESCOLARES FEDERALES 19 Y 23 (ARTEAGA Y GEAL. CEPEDA, ESTADO DE COAHUILA). opción INVESTIGACION DE CAMPO. a propuesta del Asesor Pedagógico C. — PROF. FRANCISCO JAVIER GONZALEZ FUENTES, manifiesto a ustedes que reúnen los requisitos académicos establecidos al respecto — por la Institución.

Por lo anterior, se Dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se les designará, al solicitar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E



PROFR. RAMON SARIÑANA SARIÑANA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN-051

Constancia de terminación de trabajo para titulación.

Saltillo, Coah., a 1° de Agosto de 1986.

C. PROFR.(S) JOSE RAMIRO PEREZ CEPEDA
P R E S E N T E.-

Comunico a usted, que después de haber analizado el trabajo de titulación, en la modalidad de Investigación de Campo titulado "ESTUDIO COMPARATIVO EN RELACION AL APROVECHAMIENTO DE ALUMNOS DE 4°, 5° y 6° GRADOS DE ESCUELAS UNITARIAS Y BIDENTES QUE UTILIZARON LAS TECNICAS DE GUIONES DIDACTICOS Y LA DE AUDIOPRIMARIA. ZONAS ESCOLARES FEDERALES 19 Y 23 (ARTEAGA Y GRAL. CEPEDA, ESTADO DE COAHUILA). se considera terminado y aprobado, por lo tanto puede proceder a ponerlo a consideración de la N. Comisión de Exámenes Profesionales.

A T E N T A M E N T E


PROFR. FRANCISCO JAVIER GONZALEZ FUENTES
EL ASESOR PEDAGOGICO.

INDICE

		Página.
	INTRODUCCION.....	1
	CAPITULO 1o.	
1.1.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1.	ANTECEDENTES HISTORICOS (TECNICA DE GUIONES DIDACTICOS Y AUDIOPRIMARIA).....	4
1.1.2.	Técnica de Audioprimeria.....	5
1.1.3.	Técnica de Guiones Didácticos.....	6
1.2.	Justificación del estudio.....	7
1.2.1.	Principios filosóficos de la Técnica de - Guiones Didácticos y Audioprimeria.....	8
1.2.2.	Principios psicopedagógicos.....	9
1.2.3.	Fundamentos Políticos.....	10
1.3.	Marco Teórico de Referencia del Problema.	11
1.4.	Delimitación del Problema.....	14
1.5.	Preguntas que implica el problema.....	15
1.2.	PROPOSITOS DE LA INVESTIGACION.....	16
1.2.1.	Objetivos de la investigación.....	17
1.2.2.	Preguntas que se resolverán con la Investigación.....	18
1.2.3.	Limitaciones de la Investigación.....	19
1.3.	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	19
1.3.1.	Diseño de la Investigación.....	19
1.3.1.1.	Diseño del cuestionario.....	20
1.3.1.2.	Selección de la muestra.....	21
1.3.1.3.	Estructura de las muestras seleccionadas.	22
1.3.2.	Procedimiento para la recolección de la - información.....	24
1.3.2.1.	Cómo se obtuvo la información.....	25
1.3.2.2.	Organización y clasificación de la información.....	25
1.3.4.	Interpretación y análisis de la informa- ción (Descripción del Método estadístico)	27

1.3.5.	Cronograma de actividades de nuestra investigación.....	29
--------	---	----

CAPITULO 2o.

2.1.	RESUMEN.....	31
2.2.	Presentación de los resultados de la Investigación.....	32
2.2.1.	Región de rechazo.....	32
2.2.1.1.	Planteamiento de la hipótesis.....	32
2.2.1.3.	Regla de decisión.....	33
	Datos Balanceados.....	36

CAPITULO 3o.

3.1.	Prueba "U" de Mann Whitney.....	47
3.1.2.	Cálculos.....	49
3.1.3.	Decisión Estadística.....	57
3.1.4.	Interpretación de resultados.....	61

CAPITULO 4o.

4.1.	CONCLUSIONES.....	62
4.2.	RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES.....	64
	BIBLIOGRAFIA.....	65

ANEXO "A" QUE MIONARIO APLICADO A LA POBLACION ESTUDIADA.

ANEXO "B" CONCENTRACION GENERAL DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LA APLICACION DE CHE TIONARIOS A LA POBLACION ESTUDIADA.

ANEXO "C" CALCULOS CORRESPONDIENTE A LOS ASPECTOS DE LAS AREAS DE ESPAÑOL Y MATEMATICAS.

INDICE DE ILUSTRACIONES.

		Página.
TABLA	1.- ESTRUCTURA DE LAS MUESTRAS SELECCIONADAS.....	23
TABLA	2.- CONCENTRACION GENERAL DE NUMERO DE ALUMNOS - EN EL AREA DE ESPAÑOL (DATOS BALANCEADOS)...	35
TABLA	3.- CONCENTRACION GENERAL DE NUMERO DE ALUMNOS - EN EL AREA DE MATEMATICAS (DATOS BALANCEADOS)	35
TABLA	4.- CONCENTRACION GENERAL DE ALUMNOS EN EL AREA DE ESPAÑOL (COMPARACION DE RESULTADOS POR -- GRADO, TECNICA USADA Y VALOR DE "U".....	37
TABLA	5.- CONCENTRACION GENERAL DE ALUMNOS EN EL AREA DE MATEMATICAS (COMPARACION DE RESULTADOS -- POR GRADO, TECNICA USADA Y VALOR DE "U".....	37
TABLA	6.- COMPARACION DE RESULTADOS EN EXPRESION ESCRI TA Y ORTOGRAFIA.....	40
TABLA	7.- COMPARACION DE RESULTADOS EN LINGUISTICA Y - EXPRESION LITERARIA.....	41
TABLA	8.- COMPARACION DE RESULTADOS EN FRACCIONES COMU NES Y RECETA NUMERICA.....	42
TABLA	9.- COMPARACION DE RESULTADOS EN MECANIZACIONES Y ESTADISTICA.....	43
TABLA	10.- COMPARACION DE RESULTADOS EN GEOMETRIA.....	44
TABLA	11.- CONCENTRACION GENERAL DE RESULTADOS OBTENIDOS POR GRADO, AREA Y TECNICA UTILIZADA.....	45
TABLA	12.- ASIGNACION DE PANGOS.....	50
TABLA	13.- COMPARACION DE DATOS BALANCEADOS EN LINGUIS TICA Y EXPRESION LITERARIA.....	51
TABLA	14.- COMPARACION DE DATOS BALANCEADOS EN EXPRE-- SION ESCRITA Y ORTOGRAFIA.....	52

TABLA	15.- COMPARACION DE DATOS BALANCEADOS EN FRACCIONES Y RECTA NUMERICA.....	53
TABLA	16.- COMPARACION DE DATOS BALANCEADOS EN MECANIZACIONES Y ESTADISTICA.....	54
TABLA	17.- COMPARACION DE DATOS BALANCEADOS EN GEOMETRIA.....	55
TABLA	18.- CONCENTRACION DE "Uc" Y SELECCION DE "U" MINIMO EN LAS AREAS DE ESPAÑOL Y MATEMATICAS.....	56
TABLA	19.- CONCENTRACION DE DATOS PARA DECISION ESTADISTICA, AREA DE ESPAÑOL.....	59
TABLA	20.- CONCENTRACION DE DATOS PARA DECISION ESTADISTICA, AREA DE MATEMATICAS.....	60

INTRODUCCION.

Este trabajo se origina en la inquietud de conocer con profundidad el logro de los objetivos y metas de los Programas Escolares a través de los proyectos que nuestros Gobiernos han -- puesto en práctica para aquellas comunidades enclavadas en los medios rurales y en las llamadas zonas marginadas.

Los apoyos brindados a la Educación Rural han sido muy variados y nosotros hemos enfocado nuestra atención en dos de ellos.

La Técnica de Guiones Didácticos y la de Audioprimeria, -- las cuales hemos tenido la satisfacción de haber puesto en práctica, obteniendo resultados favorables.

Nuestros propósitos, al llevar a cabo esta investigación, estriban en realizar un estudio comparativo de ambas Técnicas -- en las Escuelas Unitarias y Bicenales en las cuales se utilizan las mismas; la finalidad es cerciorarnos si en realidad --- existe una diferencia significativa en cuanto al aprovechamiento en los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados. Para tal efecto, -- nos vimos en la imperiosa necesidad de hacer un análisis minucioso de los objetivos comunes dentro de las cinco unidades de las Areas de Español y Matemáticas; elaboramos la batería y llevamos a efecto nuestra investigación, con 204 alumnos de 15 Escuelas de las Zonas Escolares de los Municipios de Arteaga y General Cepeda, del Estado de Coahuila.

La muestra fue seleccionada intencionalmente (no probabilística), debido a que laboramos en estas Zonas Escolares y por ende nos fue más fácil la recolección de datos.

Al hacer la concientización de las Autoridades Educativas y de los maestros titulares de los grupos a examinar, encontramos todas las facilidades necesarias para proceder a realizar nuestro trabajo.

Cabe mencionar que permitimos a los maestros de los grupos, aplicar los cuestionarios a sus alumnos, propiciando de esta manera que los alumnos examinados actuaran con toda libertad y confianza, contribuyendo con ello obtener un mayor porcentaje de confiabilidad en los resultados.

Acudimos también a solicitar información a las diferentes Dependencias Oficiales de la S. E. P. en Saltillo, Coahuila y a la ciudad de México, encontrándonos con la sorpresa de que no se nos pudo dar una amplia información, acerca de las Técnicas Didácticas antes mencionadas, debido a que no existe Bibliografía de ninguna de ellas. Se nos proporcionó únicamente unas -- cuantas cuartillas que fueron elaboradas por el Departamento -- PROYECTO "ESCUELA PRIMARIA RURAL COMPLETA", en los cuales nos apoyamos para elaborar nuestro trabajo de investigación.

CAPITULO I

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

El Sistema Educativo Nacional se caracteriza por tres directrices: su actualización que permite a maestros y educandos utilizar las Técnicas e instrumentos más avanzados en el proceso enseñanza-aprendizaje; su apertura, que significa la capacidad de llegar a todos los grupos sociales y hace posible la popularización de los bienes educativos y su flexibilidad, que facilita la movilidad horizontal y vertical de los educandos dentro de los diversos tipos y modalidades del sistema.

La Reforma Educativa, aplicada en este nivel desde 1971, es una realidad. El alcance de sus logros se ha medido no sólo por medio del tipo de evaluación directa a través de encuestas, sino por el intercambio de opiniones en mesas redondas, donde se ratifica la identificación del magisterio a la política educativa, -reflejada en el cambio de actitud para educar al niño con bases firmes y científicas actuales, analizando su realidad para incorporarlo positivamente a la sociedad.

Las bases que sustentan la Reforma Educativa son fruto de -numerosos estudios y planteamientos aportados por todos los grupos sociales. Colaboraron en su formulación maestros y educandos, expertos todos en las corrientes educativas más acreditadas del mundo contemporáneo, y todos interesados en el Sistema Nacional de Educación. Los aportes que sirvieron para establecer estas bases se inspiraron en nuestra experiencia histórica, en las cir--cunstancias que vive el País y en la previsión del cambio.

La Reforma, concebida como proceso, consiste en la continua

ampliación y reorientación del Sistema Educativo; ampliarlo para que lleve sus beneficios a todos los sectores y reorientarlos para crear en las personas una capacidad de reflexión crítica -- que les permita advertir su circunstancia individual y el papel que desempeña en la colectividad.

La Reforma Educativa es integral y articula orgánicamente a los diversos componentes del Sistema. Establece nuevos procedimientos de democratización de la vida educativa y, en consecuencia, de la vida nacional y, con ello, amplía la difusión de la cultura.

La Reforma fortalece los mecanismos de actualización del -- maestro, considerado como factor primordial de la educación y favorece la investigación y experimentación educativas.

El Sistema Educativo se desenvuelve en un regimen jurídico y la Reforma al sistema implica la revisión y actualización permanente de la legislación educativa. La Ley Federal de Educación expedida en 1973 responde a la necesidad de hacer frente a los -- problemas educativos y se funda en su apreciación realista, constructiva y generosa del panorama que encuadra esos problemas, lo mismo con respecto al presente que al futuro. La Ley Federal de Educación es el instrumento operativo de la Reforma Educativa -- iniciada por la Administración del Presidente Luis Echeverría.

1.1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS (TECNICA DE GUIONES DIDACTICOS Y AUDIOPRIMARIA).

El Presidente de la República Lic. Gustavo Díaz Ordaz y el Ministro de Educación Pública el C. Agustín Yáñez implementaron el Programa Educativo "Radioprimería" durante los años 1969 a -

1975; éste tenía como finalidad subsanar las carencias que en materia educativa presentaban las escuelas rurales del País; -- en 1976, el nuevo Presidente, Lic. Luis Echeverría Alvarez, si guió dando apoyo al proyecto y cuando los adelantos técnicos -- proliferaron su difusión, los Presidentes Lic. José López Portillo y Lic. Miguel de la Madrid Hurtado continuaron apoyando el programa y se suspendió radioprimeria para dar un nuevo giro en el ciclo escolar 1978-1979 y nace Audioprimeria en 1979. En --- 1980 pasa a CONAFEM (Comisión Nacional de Fomento Educativo) donde de se reestructura el paquete de Audioprimeria y en el ciclo escolar 1980-1981 se aplica en 17 entidades Federativas; actual-- mente la Secretaría de Educación Pública, a través de las Unidades de Servicios Educativos a Descentralizar en cada Estado, manejan y apoyan las Técnicas de Guiones Didácticos y Audioprimeria.

1.1.2. TECNICA DE AUDIOPRIMARIA.

Las estadísticas educativas de los últimos años, nos indican que en el medio rural menos del 30% de los niños que se inician en la Educación Primaria egresan 6 años después; para atacar esta problemática surge EL PROYECTO "ESCUELA RURAL COMPLETA" que tiene como propósito definido, que de los niños que iniciaron su Educación Primaria en el ciclo escolar 1980-1981, por lo menos el 75% concluyeron su Educación Primaria; para lograrlo -- se ha trazado una estrategia: impulsar aquellos proyectos que -- tiendan a hacer posible que la escuela rural ofrezca la oportunidad de cursar los seis grados de primaria eficientemente. Uno de estos proyectos es el de AUDIOPRIMARIA, y está basado en la experiencia de "RADIOPRIMARIA" que se inició en 1969 con las --

lecciones radiofónicas. Desde 1969 a 1977 se experimentó en el Valle de México, en el Estado de San Luis Potosí y en el Estado de Veracruz, a través de lecciones radiofónicas y fue evaluado con resultados positivos.

En 1978 y 1979 se suspenden las transmisiones radiofónicas. Entre 1978 y 1980 pasó a CONAFE, que en colaboración con el personal de MADyC (MATERIALES DIDACTICOS Y CULTURALES) estructuraron el paquete de AUDIOPRIMARIA.

Durante el ciclo escolar 1980-1981, el proyecto AUDIOPRIMARIA se aplicó en 2000 escuelas rurales de 17 Entidades y para el ciclo 1981-1982 la ampliación comprendió a 4000 escuelas más a nivel nacional.

1.1.3. TÉCNICA DE GUIONES DIDACTICOS.

EL PROGRAMA "PRIMARIA PARA TODOS LOS NIÑOS" propició que se buscaran alternativas que incluyeran la atención a los alumnos del medio rural, por lo que se estableció el proyecto "PRIMARIA RURAL COMPLETA", que inició su funcionamiento en Coahuila, durante el ciclo escolar 1978-1979.

La Técnica de Guiones Didácticos, no sólo se propone mejorar la acción docente simultánea a varios grados, sino también contempla criterios y lineamientos con la intención de cambiar favorablemente la concepción acerca del educando y del maestro en el proceso educativo sistemático. A favor de una adecuada utilización en la Técnica de Guiones, el maestro rural podrá superar el tradicional sistema de formación individualista para dar paso a criterios pedagógicos más justos y más humanos.

Durante el ciclo escolar 1981-1982 la Técnica de Guiones

Didácticos en algunas escuelas rurales se complementó con Audio primaria y apoyos didácticos, conjugándose en el proyecto de -- "APOYOS A LA EDUCACION PRIMARIA RURAL". Proporciona este proyecto, a través de diferentes acciones, alternativas para disminuir la deserción y ausentismo de los niños de las escuelas rurales, ofreciendo al maestro técnicas de atención multigrado y recur-- sos didácticos que les permita a los alumnos terminar su ins--- trucción primaria y obtener un rendimiento escolar más alto en cada grado, así como el favorecimiento de la interacción del -- maestro con la comunidad, convirtiéndolo en auténtico promotor del desarrollo social.

1.2. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.

El proyecto que pretendemos investigar nos podrá dar, en - algún momento, luces sobre las actividades de los maestros y a- lumnos que estudian y laboran en el medio rural.

La Secretaría de Educación Pública ha implementado estas - nuevas Técnicas Educativas en el medio rural para evitar la de- serción de los alumnos e interesarlos en el proceso enseñanza-a- prendizaje y que continúen adelante en sus estudios de educa--- ción elemental; creemos que nuestros gobiernos se han interesa- do en apoyar estas Técnicas para evitar el índice de reprobac--- ción de los alumnos en los diferentes grados de Educación Prima- ria, aumentando así la cantidad de alumnos que terminen su ins- trucción completa.

Pensamos que hay marcadas diferencias entre una Técnica y la otra debido a que una de ellas cuenta con mayores adelantos didácticos, por lo que los alumnos alcanzarán en menor tiempo -

y esfuerzo las metas propuestas en las áreas de aprendizaje; - por eso nos proponemos realizar la investigación que detectará tales diferencias.

Con el estudio que estamos realizando pretendemos explorar la eficiencia de las Técnicas citadas como instrumentos muy valiosos en el proceso educativo para las escuelas unitarias y bidocentes del país; conociendo, a la vez, las diferencias existentes, dejaremos en libertad a los maestros que opten por alguna de las dos, o bien sugerirles la combinación de ambas.

1.2.1. PRINCIPIOS FILOSOFICOS DE LA TECNICA DE GUIONES DIDACTICOS Y AUDIOPRIMARIA.

La Técnica de Guiones Didácticos y Audioprimeria están entrañablemente ligados a los principios de individualidad y colectividad centrados en la enseñanza individualizada y socializada cuyas premisas son las siguientes:

- 1.- La materia debe ser subdividida en tres grados de dificultad: inferior, medio y superior, en relación a sus respectivos niveles.
- 2.- Permiten la realización de trabajos complementarios mediante los cuales los alumnos alcanzan un mismo nivel, ya que no todos tienen la misma capacidad de aprender.
- 3.- El programa correspondiente debe ir ascendiendo en su complejidad, de acuerdo con la superación de las dificultades que se le presenten a los alumnos.
- 4.- Estas Técnicas permiten incentivar a los alumnos para que tengan conciencia de que los objetivos que se les proponen estén a su alcance.

- 5.- Ambas Técnicas permiten que el alumno, por su esfuerzo y capacidad, se responsabilice de su propio aprendizaje.
- 6.- Tanto el maestro como el alumno podrán valorar sus -diferencias individuales de modo que uno y otro ex--traigan de su relación cotidiana las mejores posibi--lidades que ofrece el proceso enseñanza-aprendizaje. Estas formas de enseñanza individualizada favorecen el desenvolvimiento del alumno, permitiéndole un completo desarrollo de sus potencialidades; propicia --asimismo, la socialización del alumno, aunque su ma--yor ventaja estriba en que el educando trabaja de a--cuuerdo a su peculiar ritmo de aprendizaje, indivi---dual y gradualmente.

1.2.2. PRINCIPIOS PSICOPEDAGOGICOS *

Los principios básicos sobre los cuales se asienta la escuela activa y desde el punto de vista estrictamente metodoló--gico han sido consideradas para la elaboración de estas Téchnicas los siguientes elementos:

ACTIVIDAD.- La metodología activa responde a la necesidad de estimular y desarrollar la capacidad de acción del alumno mediante la articulación de los medios y objetivos, en función de las características biopsicosociales del niño.

VITALIDAD.- Siendo el sujeto de la educación un ser biológico, la actividad que despliega refleja las características típicas de sus intereses vitales en respuesta a necesidades pro--pias de su estado psicoevolutivo.

* S.E.P. Apoyos a la Educ. Primaria Rural. Coahuila. 1982.

LIBERTAD.- La educación en sus aspectos didácticos normativos no debe restringir las posibilidades creativas del niño ni frenar su espontaneidad y originalidad, sino orientarlo hacia la autonomía responsable, ya que la libertad es la condición requerida para el adecuado cumplimiento de los principios de actividad y vitalidad.

INDIVIDUALIDAD.- El respeto a las características biológicas y psicoevolutivas propias de cada sujeto (crecimiento, desarrollo, maduración, herencia, factores endocrinológicos, cociente intelectual, etc.) y la especial consideración al "tiempo escolar" del alumno, lleva implícita la idea de un desarrollo autónomo, independiente, de la personalidad y conducta del niño.

COLECTIVIDAD.- La educación para el aprendizaje social y el consecuente desarrollo de aptitudes para la convivencia y -- respeto mutuo, la solidaridad y el esfuerzo mancomunado es una de las metas más importantes que se propone alcanzar la Escuela Nueva a través de la metodología activa.

1.2.3. FUNDANEMTOS POLITICOS.

La educación como proceso social está condicionada por el desarrollo político de los pueblos. En México, la educación tiene su fundamento legal en el Artículo 3o. Constitucional, el -- cual la consagra como el derecho para todos los mexicanos.

En la medida que el País incrementa las posibilidades de ofrecer la educación primaria completa para todos los mexicanos sin importar su origen social o su radicación geográfica, podemos decir que el País tiende a unificarse y que la solidaridad nacional se convierte en un factor positivo para alcanzar nue--

vos niveles de cambio.

Con el fin de ofrecer nuevas y mejores posibilidades para que los habitantes de las áreas rurales acudan a terminar su primaria, la Secretaría de Educación Pública ha implantado diversos programas que coadyuvan al logro de tan noble intento. Entre esos programas, que tienden al abatimiento de la deserción y la reprobación escolar, se encuentra el PROGRAMA NACIONAL PARA TODOS LOS NIÑOS y el proyecto denominado Primaria Rural Completa y algunos otros que se proponen eficientar la Educación Rural y aprovechar las grandes partidas económicas destinadas a este renglón.

Junto con estos proyectos y Programas se han puesto en práctica nuevas técnicas que facilitan las actividades escolares, tanto del maestro como del alumno. La Técnica de Guiones Didácticos y la de Audioprimeria supuestamente permiten un mayor y mejor manejo del proceso enseñanza-aprendizaje en aquellas escuelas atendidas por uno o dos maestros y que atienden cada uno seis o tres grados.

1. 3. MARCO TEORICO DE REFERENCIA DEL PROBLEMA.

La corriente pedagógica denominada escuela activa viene a terminar con el autoritarismo del maestro y con la pasividad del alumno; el maestro pasa a ser un colaborador, un conductor que contribuye a satisfacer los intereses y necesidades de los alumnos.

La actividad del maestro es democrática, abierta a las solicitudes del alumno e íntegra, respeto a su personalidad.

Esta corriente viene a estrechar las relaciones del maesu

tro alumno, integrando en forma dinámica y a partir del educando, el proceso enseñanza-aprendizaje.

En vez de continuar con la acumulación de conocimientos memorizados, como acontecía, ahora la escuela activa se caracteriza por una condición permanente de reflexión que se plantea a través de la cultura general y la capacidad de juzgar.

El auxilio técnico para este propósito reviste una gama de elementos: los centros de interés de Decroly, la dinámica laboral de la Técnica de Freinet, los textos libres, los problemas y proyectos del Plan Dalton, el sistema Winnetka, la metodología propuesta por Kilpatrick, las Técnicas ideoafectivas para el aprendizaje de la lectura-escritura, los periódicos murales, laboratorios, diapositivas, regletas de colores, programas mínimos, unidades de trabajo, representaciones, encuestas, trabajos manuales, cuidado de animales, cultivo de huertos escolares, cuiones didácticos, audioprimería, etc.

La Didáctica de la escuela rural como propósito tiene el proporcionar un verdadero apoyo al maestro de escuelas rurales permitiéndole, por una parte, realizar su labor con mayor eficiencia y elevar la calidad de la educación, y por otra parte, otorgar el servicio educativo a toda la población demandante. Se pretende que en ello encuentre el maestro una de las alternativas para solucionar el problema de atender varios grados simultáneamente (Técnica de Guiones Didácticos), sin descuidar su labor como agente de transformación social que debe desarrollar (interacción-comunidad).*

* S.E.P. Apoyos a la Educ. Primaria Rural. Coahuila, 1982.

Por otra parte se le proporciona al maestro rural, la oportunidad de actualizarse en el manejo de algunos apoyos didácticos (Audioprimeria) y los referentes a la evaluación como parte del proceso educativo.

La Técnica de Audioprimeria es un recurso técnico pedagógico que como una alternativa más, se le ofrece al maestro rural, para que sus esfuerzos en el aula sean más eficaces.

Esta técnica facilita al maestro el manejo del programa en estudio por áreas y grados mediante la selección de objetivos relevantes; además, permite, con su equipo audiofónico, estimular el aprendizaje de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados.

La Técnica en cuestión tiene sus antecedentes basados en la experiencia de radioprimeria, en el que a partir de 1969 se inician las lecciones radiofónicas en varias entidades federativas con resultados positivos.

Inicialmente, se parte de la preocupación del Gobierno Federal, el postulado de educación Primaria para todos los niños, en virtud de que las estadísticas educativas revelan que menos del 30% de los niños que inician su educación en el medio rural terminan su educación primaria.

Con estos resultados alarmantes, las autoridades educativas se trazan una estrategia: impulsar aquellos proyectos que tienden a hacer posible que la escuela rural ofrezca la oportunidad de cursar los seis grados de primaria eficientemente.

Dentro de estos proyectos se encuentran insertados el de la Técnica de Audioprimeria que facilita al maestro su labor docente al poder atender a varios grados en forma simultánea con el auxilio de algunos alumnos y el equipo respectivo, dejándole

en libertad de atender, con mayor tiempo, a otros grados que no pueden prescindir de su conducción como son los grados inferiores. *

1.4. DELIMITACION DEL PROBLEMA.

La investigación se llevó a cabo durante el ciclo escolar 1984-1985 en los tres últimos meses, visitándose las escuelas - primarias unitarias y bidocentes en el medio rural, donde se aplican las Técnicas de Guiones Didácticos y Audioprimeria.

En el Municipio de General Cepeda, Coahuila., se visitaron nueve escuelas; en cinco de ellas se utiliza la Técnica de Audioprimeria y en las cuatro restantes, la Técnica de Guiones Didácticos. Estas escuelas pertenecen a la Zona Escolar No. 23 con cabecera escolar en General Cepeda, Coahuila.

También se visitaron las escuelas unitarias y bidocentes de la Zona Escolar No. 19 perteneciente al Municipio de Arteaga, Coahuila., con un total de seis escuelas; se aplica la Técnica de Audioprimeria en tres de ellas y en el resto, la Técnica de Guiones Didácticos.

En todas las escuelas antes mencionadas se aplicaron pruebas de exploración simultánea en los grados de 4o., 5o. y 6o. - para investigar el grado de aprendizaje en las dos Técnicas citadas.

En resumen la investigación se llevó a cabo en quince escuelas pertenecientes a dos Zonas Escolares, una del Municipio de Arteaga, y la otra del Municipio de General Cepeda, ambas -- del Estado de Coahuila.

* S.E.P. Apoyos a la Educ. Primaria Rural. 1982.

1.5. PREGUNTAS QUE IMPLICA EL PROBLEMA.

¿ Existe alguna diferencia en el aprovechamiento de los alumnos del 4o., 5o. y 6o. grados de las Escuelas Unitarias y Bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimería y Guiones Didácticos en las áreas de Español y Matemáticas?

¿ Existe alguna diferencia en aprovechamiento escolar de los alumnos de 4o. 5o. y 6o. grados de las Escuelas Unitarias y Bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimería y Guiones Didácticos en el Aspecto de Lingüística del área de Español?

¿ Existe alguna diferencia en el aprovechamiento escolar de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas Unitarias y Bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimería y Guiones Didácticos en el aspecto de Expresión Literaria del área de Español?

¿ Existe alguna diferencia en el aprovechamiento escolar de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas Unitarias y Bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimería y Guiones Didácticos en el aspecto de Expresión Escrita en el área de Español?

¿ Existe alguna diferencia en el aprovechamiento escolar de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las Escuelas Unitarias y Bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimería y Guiones Didácticos en el Aspecto de Ortografía del área de Español?

¿ Existe alguna diferencia en el aprovechamiento escolar -

de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas Unitarias y Bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimaria y Guiones Didácticos en el Aspecto de Fracciones Comunes en el Área de Matemáticas?

¿ Existe alguna diferencia en el aprovechamiento escolar de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas Unitarias y Bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimaria y Guiones Didácticos en el Aspecto de Recta Numérica en el Área de Matemáticas?

¿ Existe alguna diferencia en el aprovechamiento escolar de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas Unitarias y Bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimaria y Guiones Didácticos en el aspecto de Mecanizaciones del Área de Matemáticas?

¿ Existe alguna diferencia en el aprovechamiento escolar de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas Unitarias y bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimaria y Guiones Didácticos en el Aspecto de Estadística del Área de Matemáticas?

¿ Existe alguna diferencia en el aprovechamiento escolar de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas Unitarias y Bidocentes que han sido enseñados bajo los Programas y Técnicas de Audioprimaria y Guiones Didácticos en el Aspecto de Geometría del Área de Matemáticas?

1.2. PROPOSITOS DE LA INVESTIGACION.

A continuación en este apartado se presentan los objetivos de la investigación y nuestro objetivo personal a fin de que el lector conozca lo que el equipo de investigación se propuso al-

canzar. Dichos objetivos quedaron enunciados de la siguiente ma
nera:

1.2.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.

- 1.- Investigar en qué medida la Técnica de Audionprimaria es superior en cuanto al aprovechamiento a la Técnica de Guiones Didácticos.
- 2.- Investigar en cuál de los grados seleccionados de 4o., 5o. y 6o. existe un mayor aprovechamiento en cuanto a las cinco Unidades examinadas dentro de las áreas de Español y Matemáticas.
- 3.- Tratar de encontrar las causas que influyeron en el logro de objetivos a través de las Técnicas citadas, con el menor tiempo posible y esfuerzo, en las áreas de Español y Matemáticas.
- 4.- Establecer comparaciones, dentro de lo posible, respecto al aprovechamiento con los alumnos de escuelas Unitarias y Bidocentes y aquellos adscritos a escuelas de Organización completa.
- 5.- Recabar, organizar, analizar e interpretar todos los datos que arroje la encuesta llevada a cabo durante la investigación, con el propósito de sugerir estrategias conducentes en relación a la atención de seis grados en las escuelas rurales.

OBJETIVO PERSONAL.

El equipo de investigación consieró como objetivo personal llegar a conocer la realidad que prevalece en las escuelas unitarias y bidocentes, en relación con el manejo co--

recto e incorrecto de los materiales de estas Técnicas y cer--
 ciorarnos si, efectivamente, existen diferencias en cuanto al -
 aprovechamiento en las áreas de Español y Matemáticas en los a--
 lumnos de 4o., 5o. y 6o. grados.

1.2.2. PREGUNTAS QUE SE RESOLVERAN EN LA INVESTIGACION.

En este apartado decidimos plantear una serie de preguntas
 que emanaban del problema de investigación y juzgamos que po--
 dían encontrar respuestas a las mismas. Dichas preguntas fue--
 ron las siguientes:

- ¿ Es la falta de preparación diaria de clases el factor
 principal que influye en cuanto al aprovechamiento de los alum--
 nos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas Unitarias y Bido--
 centes, en las áreas de Español y Matemáticas?

- ¿ Son las condiciones geográficas (lejanía de la cabece--
 ra de Zona, carencia de algunos servicios, tales como: luz eléc--
 trica, etc.) los factores principales que determinan el rendi--
 miento escolar de los alumnos que utilizan estas Técnicas en --
 las comunidades rurales?

- ¿ Son los antecedentes defectuosos de los alumnos el --
 factor principal que influye en el aprovechamiento en las áreas
 de Español y Matemáticas en los grados de 4o. , 5o. y 6o en las
 escuelas Unitarias y Bidocentes?

- ¿Son acaso otros factores no considerados en esta inve--
 stigación los que influyeron en el aprovechamiento en las áreas -
 de Español y Matemáticas en los grados de 4o. 5o. y 6o. en las
 escuelas Unitarias y Bidocentes que utilizan las Técnicas de --
 Guiones Didácticos y la Técnica de Audioprimeria?

- ¿ es la falta de supervisión en el manejo de estas Téc-

nicas el factor principal que influye en el rendimiento escolar en los grados de 4o., 5o. y 6o. en las escuelas de las comunidades rurales?

1.2.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION.

Considerando que no existe suficiente bibliografía en las Dependencias Oficiales de la S.E.P. en la Ciudad de México y de Saltillo, Coahuila, en relación a los Técnicas Didácticas de -- nuestra investigación, tuvimos que recurrir a la experiencia de algunos maestros y a la nuestra como maestros rurales, para que despertase la inquietud de realizar nuestro trabajo de investigación.

Además de considerar el cuidado que se tuvo en la delimitación de este trabajo de investigación, tanto en el contenido de cada área (objetivos comunes de Español y Matemáticas), como radio de estudio quedó únicamente limitado al área geográfica -- de dos Municipios del Estado de Coahuila, (Arteaga y General Cepeda).

Por nuestra inexperiencia como investigadores, pueden esperarse fallas metodológicas, lo que reduciría la probabilidad de inferir y generalizar los resultados, por lo que, tomando en cuenta las limitaciones anteriores, anticipamos que los datos -- que arroje esta investigación podrán considerarse como puntos de partida para la realización de futuras investigaciones.

1.3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

1.3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

Nuestra investigación fue de campo llevada a cabo en las

escuelas Unitarias y Bidocentes de las Zonas Escolares Federales números 19 y 23 adscritas a los Municipios de Arteaga y General Cepeda, del Estado de Coahuila; específicamente en los grados de 4o., 5o. y 6o. durante el ciclo escolar 1984-1985.

El diseño del estudio fue:

- PROSPECTIVO.- Porque la información fundamental fue recibida por el equipo de investigación a través de la aplicación de una batería de conocimientos (cuestionario).

- TRANSVERSAL.- La medición del fenómeno a investigar se hizo en una sola ocasión aplicándose el cuestionario a los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las Escuelas Primarias Federales Unitarias y Bidocentes en los meses de abril a junio del período escolar 1984-1985.

- OBSERVACIONAL.- El equipo de investigación jugó un papel "pasivo" con respecto a las condiciones que rodeaban el fenómeno ya que solamente se observaron las relaciones que se daban sin alterarlas.

- COMPARATIVO.- Se contó con una Hipótesis Central de Investigación y la existencia de dos poblaciones (alumnos que utilizaron la Técnica de Guiones Didácticos y alumnos que utilizaron la Técnica de Audionprimaria), permitiendo la comparación de los resultados obtenidos en los cuestionarios aplicados.

1.3.1.1. DISEÑO DEL CUESTIONARIO.

Considerando la estructuración de los programas escolares y apoyos didácticos para el medio rural, dentro de los cuales se están consideradas las Técnicas de Guiones Didácticos y el

Equipo de Audioprimeria, base fundamental para nuestra investigación, diseñemos nuestro examen tomando en cuenta las primeras cinco unidades, seleccionando los objetivos comunes de las ---- áreas de Español y Matemáticas.

Conforme lo anterior, procedimos a la elaboración de una batería que proporcionara datos en cuanto al aprovechamiento escolar de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas -- primarias unitarias y bidocentes.

La estructuración de la batería quedó de la siguiente manera:

ESPAÑOL.- Lingüística, Expresión Literaria, Expresión Escrita y Ortografía.

MATEMÁTICAS.- Fracciones Comunes, Recta Numérica, Mecanizaciones, Estadística y Geometría.

1.3.1.2. SELECCION DE LA MUESTRA.

La muestra fue seleccionada intencionalmente (no probabilística) en virtud de que de esta manera se nos facilitaría la recolección de datos, debido a que laboramos en las mismas Zonas Escolares en las cuales se aplicaron los cuestionarios.

Una de las Zonas Escolares que mencionamos es la número -- veintitrés y se encuentra ubicada en el Municipio de General Cepeda, Coahuila; región destinada a la agricultura y ganadería, la mayoría de su población se encuentra en el medio rural (Ejidotes). En el aspecto educativo, está conformada por las Escuelas Unitarias y Bidocentes; en la cabecera Municipal cuenta con dos jardines de Niños, tres- escuelas Primarias y dos Secundarias.

La otra Zona Escolar número 19, en donde realizamos nues

tra investigación de campo, se encuentra ubicada en el Municipio de Arteaga, Coahuila, cuya cabecera de Zona Escolar es la Congregación de San Antonio de las Alazanas, Coahuila. La población de este Municipio, se dedica a la agricultura, la ganadería y la fruticultura.

En el nivel educativo, este Municipio está estructurado en escuelas de Organización completa e incompleta (Instituciones educativas desde un maestro hasta quince maestros).

1.31.3. ESTRUCTURA DE LAS MUESTRAS SELECCIONADAS.

Una vez localizadas las escuelas unitarias y bidocentes de ambas Zonas Escolares de los Municipios mencionados en las cuales los maestros utilizan las metodologías de Técnica de Guiones Didácticos y Audioprimería, se procedió a seleccionar las escuelas en forma intencionada (no probabilística), tomando en cuenta que las mismas fueran de fácil acceso debido a la situación económica y medio de transporte.

A continuación se anexa la Tabla No. 1, relativa a la conformación de las muestras seleccionadas, conteniendo los datos siguientes: Nombre de la escuela, Zona Escolar a la que pertenece, Tipo de organización (Unitaria y Bidocente), Técnica usada y número de alumnos por grado; Técnica de Guiones Didácticos (Primera muestra) y Técnica de Audioprimería (Segunda muestra).

No.	NOMBRE DE LA ESCUELA	TIPO DE ORGANIZACION.		ZONA ESCOL.	TECNICA USADA Y NUMERO DE ALUMNOS POR GRADO.											
		UNITAR.	BIDOCUM.		GUIONES DIDACTICOS.			AUDIOPRIMARIA.								
					40.	50.	60.	40.	50.	60.						
1.	FRANCISCO SARABIA.	X		19	5	5										
2.	MEXICO.		X	19	8	5	3									
3.	CELSO FLORES.	X		19	2	3	2									
4.	FRANCISCO I. MADERO.		X	19				13	12					4		
5.	IGNACIO M. ALTAMIRANO.	X		19				5	4					4		
6.	EJERCITO NACIONAL.		X	19				8	5					5		
7.	JUSTO SIERRA.		X	23	3	1			1							
8.	24 DE MARZO.	X		23	2	1			2							
9.	10 DE MAYO.	X		23	3	5			2							
10.	VENUSTIANO CARRANZA.	Y		23	5	4			5							
11.	18 DE MARZO.	Y		23												
12.	LEY AGRARIA.		X	23												
13.	LAZARO CARDENAS.		X	23												
14.	JOSE CARREON.		X	23												
15.	RICARDO F. MAGON.		X	23												
SUBTOTALS.....					28	24	15	56	41		40					
TOTAL.....					8											

REQUISITOS PARA LA SELECCION DE LAS MUESTRAS.

- a).- Ser alumno del sistema Federal.
- b).- Ser escuelas del medio rural.
- c).- Estar comprendidas dentro de las Zonas Esc. 19 y 23.
- d).- Estar aplicando Técnica de Guiones Didácticos (Primera muestra).
- e).- Estar aplicando Técnica de Audio primaria (Segunda muestra).
- f).- Ser escuelas Unitarias y Bidocentes.
- g).- Ser alumno de 4o., 5o. y 6o. grados.
- h).- Tener el mismo avance programático.

1.3.2. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION.

Con el propósito de obtener suficiente información respecto a las metodologías de Técnica de Guiones Didácticos y Técnica de Audio primaria, acudimos a la Unidad de Servicios Educativos a -- Descentralizar en Coahuila, (Departamento Técnico de Apoyo para el Medio Rural), donde se nos proporcionaron algunos documentos relativos al Apoyo a la Educación Primaria Rural (Antecedentes de Audio primaria).

Posteriormente solicitamos información a la Dirección de -- Mejoramiento Profesional del Magisterio; en dicha Dependencia recibimos un ejemplar de la Primera Asamblea Nacional de Educación Primaria, realizada durante el mes de agosto de 1972.

Agotadas en la Entidad las Dependencias educativas, que pudieron proporcionarnos información relativa a las Técnicas citadas, acudimos a la ciudad de México, al Departamento de Apoyos a

a la Educación Primaria Rural, donde pudimos recabar información que complementa a la obtenida anteriormente.

1.3.2.1. COMO SE OBTUVO LA INFORMACION.

Acudimos a los Supervisores de las Zonas Escolares números 19 y 23, con el propósito de solicitar autorización para aplicar a los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las Escuelas Unitarias y Bidocentes un cuestionario que nos proporcionaría datos en cuanto al aprovechamiento escolar donde se utilizaron las metodologías de Técnica de Guiones Didácticos y Audioprimaria. Posteriormente acudimos a las respectivas Escuelas en las cuales recibimos la valiosa colaboración de los maestros y el apoyo suficiente para la aplicación de los exámenes a los alumnos. Los cuestionarios fueron aplicados en forma simultánea a los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados y con la colaboración del maestro respectivo de los grupos. Las condiciones en las cuales se aplicaron los exámenes fueron favorables, debido a que los alumnos se sintieron con la suficiente confianza y seguridad, ya que los mismos maestros propiciaron este ambiente.

1.3.2.2. ORGANIZACION Y CLASIFICACION DE LA INFORMACION.

Una vez aplicados los exámenes a los alumnos de las quince escuelas Unitarias y Bidocentes de las Zonas Escolares números 19 y 23, el equipo se encargó de procesar manualmente los resultados obtenidos de la siguiente manera:

- a).-- Se revisaron cuidadosamente las baterías aplicadas.
- b).-- Se hizo la tabulación correspondiente.
- c).-- Se concentraron los aciertos de acuerdo a la Técnica utilizada (Guiones Didácticos y Audioprimaria); con-

- teniendo además, esta primera concentración, el área correspondiente y los grados respectivos.
- d).- La segunda concentración contiene el área (Español y Matemáticas), Técnica respectiva (Guiones Didácticos y Audionprimaria) y los grados correspondientes.
- e).- En la tercera etapa de este proceso, aparecen concentraciones derivadas de las primeras dos descritas, cuya finalidad estriba en hacer una separación de los aciertos que conforman cada una de las partes que componen las áreas cuestionadas; culminando con la concentración total que puede observarse en la Tabla No. 11 en la que se hace una separación de las áreas de (Español y Matemáticas).
- f).- Realizado lo anterior, los datos son sometidos al tratamiento estadístico correspondiente (Prueba "U" de Mann Whitney).

1.3.4. INTERPRETACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION (DESCRIPCION DE LA PRUEBA "U" DE MANN WHITNEY). *

Si se tiene dos poblaciones cuyos elementos son valores de una variable ordinal o numérica, y si se tiene una de las siguientes hipótesis nulas:

H_0 : Las tendencias centrales de las dos poblaciones son iguales.

H_0 : La tendencia central de la primera población es menor o igual que la de la segunda.

H_0 : La tendencia central de la primera población es mayor o igual que la de la segunda.

Entonces, un Estadístico de Prueba cuando se cuenta con muestras extraídas independientemente de cada población, es el de la prueba "U" de Mann Whitney, y su valor U_c está dado por la siguiente regla, en la que R_1 y R_2 son las sumas de los rangos en muestras independientes de tamaño N_1 y N_2 de la primera y la segunda población, respectivamente.

Si la Hipótesis alternativa es "La tendencia central de la primera población es mayor que la de la segunda"

$$U_c = U_1 N_2 + \frac{N_1 (N_1 + 1)}{2} - R_1$$

Si la Hipótesis alternativa "La tendencia central de la primera población es mayor que la de la segunda",

$$U_c = U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2 (N_2 + 1)}{2} - R_2$$

Si la Hipótesis alternativa es "Las tendencias centrales de las dos poblaciones son distintas"

* U. P. N. Introducción a los Métodos Estadísticos. Vol.3 1ra. ed. México, D. F.

$$U_c = \text{Mín. } U_1, U_2$$

Si H_0 es cierta, la distribución de U_c es la distribución "U" de Mann Whitney para N_1 y N_2

Para " " determinada, la regla de decisión se plantea de acuerdo a la siguiente tabla:

FORMA DE H_1	ESTADISTICO DE PRUEBA	REGION DE RE-CHAZO DE H_0	$U_{(n_1, n_2)}$ es el valor de "U" Con " " en:
Las tendencias - centrales de las dos poblaciones son diferentes.	$U_c = \text{mín } U_1 U_2$	$0, U_{(n_1, n_2)}$	DOS COLAS.
La tendencia central de la <u>prim</u> era población es mayor que la de la segunda	$U_c = U_1$	$0, U_{(n_1, n_2)}$	UNA COLA.
La tendencia cen <u>tr</u> al de la <u>prim</u> era población es menor que la de la segunda	$U_c = U_2$	$0, U_{(n_1, n_2)}$	UNA COLA.

Se considera aquí que $N_1 = 10$ y $N_2 = 20$

* U. P. N. Introducción a los Métodos Estadísticos. Vol 3 1ra. ed. México, D. F.

1.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE NUESTRA INVESTIGACION.

OBJETIVOS.	ACTIVIDADES	FECHA DE REALIZACION.
Identificación y selección del tema de investigación.	a) Asesoría b) Selección del tema	Del 1o. III - 84 a 10 -III - 84
Elaboración de anteproyecto de investigación.	a) Elaboración de anteproyecto. b) Revisión de Bibliografía. c) Asesoría para revisar anteproyecto. d) Elaboración de anteproyecto final de investigación.	" 12 -III - 84 al 17 -III - 84
Diseño de la encuesta.	a) Elaboración del cuestionario.	" 19 -III - 84 al 30 -III - 84
Solicitar autorización para realizar la investigación.	a) Solicitar autorización a Supervisores escolares de Zonas 19 y 23. b) Entrevista con maestros y aplicación del examen a los alumnos del 4o., 5o. y 6o. grados.	" 1o.- IV - 84 al 31 - V - 84
Concentración de datos.	a) Revisión de cuestionarios. b) Tabulación de datos. c) Concentración de datos.	" 1o. VI - 84 al 31 VIII - 84
Procedimiento estadístico para concentrar datos.	a) Revisar bibliografía. b) Concentrar datos. c) Procesar datos.	" 5 IX - 84 al 29 - X - 84
Interpretar datos.	a) Determinar sistema estadístico empleado. b) Revisión de Bibliografía para seleccionar sistema estadístico apropiado.	" 1o. XI - 84 al 17 - XI - 84

Analizar datos.	<ul style="list-style-type: none"> a) Determinar Estadístico de Prueba b) Revisar las diferentes etapas del proceso de prueba de hipótesis. 	Del 2 - I - 85
Redactar conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> a) Elaboración de informes en base al análisis de resultados. 	" 10. III- 85 al 14 IV- 85
Elaboración del borrador final.	<ul style="list-style-type: none"> a) Ordenar la información. b) Redactar documento. c) Revisión del documento con asesores. 	" 2 V- 85 al 20 V- 85
Revisión del documento.	<ul style="list-style-type: none"> a) Presentación del borrador final al asesor responsable. b) Modificar en caso necesario. 	31 - V - 85

CAPITULO II

2.1. RESUMEN.

El problema que tratamos de investigar a través de nuestro trabajo fue hacer un análisis comparativo en cuanto al aprovechamiento correspondiente a las Areas de Español y Matemáticas, en los objetivos comunes, con relación a las primeras cinco unidades del Programa; por los alumnos del 4o., 5o. y 6o. grados, en aquellas escuelas Unitarias y Bido-centes, del Sistema Federal, adscritas a las Zonas Escolares 19 y 23 de los Municipios de Arteaga y General Cepeda, del Estado de Coahuila, que utilizaron las Técnicas de Guiones Didácticos y Audioprimeria.

Para el desarrollo de nuestra investigación, la hipótesis central que manejamos, quedó enunciada de la manera siguiente:

Existe diferencia positiva en relacion al aprovechamiento que se adquiere en las áreas de Español y Matemáticas por los alumnos de 4o., 5o. y 6o grados de las escuelas Unitarias y Bido-centes que aplican la Técnica de Audioprimeria con respecto a aquéllas que utilizan la Técnica de Guiones Didácticos.

Estadísticamente a partir de los valores dados en las tablas respectivas, definimos las regiones de rechazo como sigue:

- Si $U_c \in (0, 55)$ se rechaza H_0 .
- Si $U_c \in (55, 00)$ no se rechaza H_0 .

Nuestro principal objetivo que motivó este trabajo, fue investigar en qué medida es más significativo el aprovechamiento de los alumnos de 4o., 5o. y 6o grados, en las áreas de Español y Matemáticas, que utilizan la Técnica de Audioprimeria con respecto a los alumnos que utilizaon la Técnica de Guiones

Didácticos.

La muestra fue seleccionada dentro de las Zonas Escolares Federales números 19 y 23 ubicadas en los Municipios de Arteaga y General Cepeda, del Estado de Coahuila; en escuelas de organización Unitaria y Bidocente y además que estuvieran utilizando las Técnicas de Guiones Didácticos y Audioprimeria. Constando con la autorización respectiva, se procedió a la aplicación de los cuestionarios (baterías), a los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados; constituyendo la primera muestra, los que usaron la primer Técnica y la segunda muestra los que usaron la de Audioprimeria.

2.2. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.

En este apartado se presentan:

1o.- Se muestran las Tablas de Concentración Parcial y total (general) desde el inicio de la tabulación, hasta la Tabla de Decisión.

2o.- Se menciona la descripción estadística de la prueba utilizada (Procedimiento Estadístico, Prueba "U" de Mann Whitney).

3o.- Por último se señala la Regla de Decisión en los que se menciona el Alfa y la Región de Rechazo y no Rechazo de la Hipótesis Nula (H_0).

Los criterios que se utilizaron para interpretar los resultados (opiniones), fueron los siguientes:

2.2.1. REGION DE RECHAZO.

2.2.1.1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS (PROBLEMA).

La hipótesis de investigación es: Las tendencias centra-

les de las dos poblaciones (Técnica de Guiones Didácticos y Técnica de Audioprimería), son diferentes. Las Hipótesis estadísticas son:

H_0 : Las tendencias centrales de las dos poblaciones son iguales.

H_1 : Las tendencias centrales de las dos poblaciones son diferentes.

2.2.1.2. ESTADÍSTICO DE PRUEBA Y CONDICIONES PARA SU USO.

El estadístico de prueba que utilizamos fue la Prueba "U" de Mann Whitney.

Como la prueba es de dos colas, el valor del estadístico de prueba U_c será el menor de:

$$U_1 = N_1 N_2 - \frac{N_1 (N_1 - 1)}{2} - R_1 \quad U_2 = N_1 N_2 - \frac{N_2 (N_2 - 1)}{2} - R_2$$

La distribución de U_c , bajo el supuesto de que H_0 es cierta, es la distribución de "U" de Mann Whitney con $N_1 = 10$ y $N_2 = 20$.

La condición para usar este estadístico es que la variable sea por lo menos ordinal.

2.2.1.3. REGLA DE DECISION.

Utilizamos $\alpha = 0.05$ La Hipótesis alternativa señala una prueba de dos colas. El valor encontrado en la Tabla "F" para $N_1 = 10$ y $N_2 = 20$ y $\alpha = 0.05$ en dos colas es $U_t = 55$.

A partir de este valor se definen las regiones de rechazo y no rechazo de H_0 como sigue: Los valores de U_c menores que $U_t = 55$ permitirán rechazar la Hipótesis Nula y los valores mayores que $U_t = 55$ no permitirán rechazarla, por lo

* U. P. N. Resultados básicos y Tablas. Ed. esp.

que:

NO SE RECHAZA Ho SI Uc (55, 00)

SE RECHAZA Ho SI Uc (0, 55)

A continuación en la Tabla No. 2y3 se hace una concentración de datos Balanceados, correspondiéndole en el 4o. grado, - en el aspecto de Lingüística del Area de Español, los siguientes datos:

N = 10 y N2 = 20; el primero indica la proporción de alumnos que utilizaron la Técnica de Guiones Didácticos y el segundo, los que utilizaron la Técnica de Audioprimeria.

El proceso usado para obtener esta proporción fue el de la Prueba de "U" de Mann Whitney, estando diseñada para N1 = 10 y N2 = 20 y como las muestras extraídas en la investigación son mayores que 20; y una vez que se decidió aplicar dicha prueba en base al tipo de variables que manejamos y el estudio en cuestión, se procedió a aplicar en forma proporcional el tamaño balanceado de las muestras, por ejemplo:

- 4o. Grado de Técnica de Guiones Didácticos: 28 alumnos y
- 4o. Grado Técnica de Audioprimeria.....: 56 alumnos.

56 es a 20 como 28 es a "X", de donde X = 10 .

N1 = 10 y N2 = 20 y así sucesivamente con los demás datos.

CONCENTRACION GENERAL DE NUMERO DE ALUMNOS EN EL AREA DE ESPAÑOL.

" DATOS BALANCEADOS "

	4o.				5o.				6o.			
	Datos	Obs.	Datos	Bal.	Datos	Obs.	Datos	Bal.	Datos	Obs.	Datos	Bal.
	N1	N2										
LINGUISTICA.	28	56	10	20	24	41	12	20	15	40	8	20
EXPRESION LITERARIA.	28	56	10	20	22	38	12	20	12	37	6	20
EXPRESION ESCRITA.	27	52	10	20	23	39	12	20	12	38	6	20
ORTOGRAFIA.	27	55	10	20	21	41	10	20	12	40	6	20

TABLA No. 3

CONCENTRACION GRAL. DE NUMERO DE ALUMNOS EN EL AREA DE MATEMATICAS.

" DATOS BALANCEADOS "

	4o.				5o.				6o.			
	Datos	Obs.	Datos	Bal.	Datos	Obs.	Datos	Bal.	Datos	Obs.	Datos	Bal.
	N1	N2										
FRACCIONES.	28	56	10	20	24	41	12	20	15	40	8	20
RECTA NUM.	21	53	8	20	18	40	9	20	12	30	6	20
MECANIZACIONES.	24	48	10	20	22	38	13	20	13	37	7	20
ESTADISTICA	27	55	10	20	22	41	11	20	15	32	8	20
GEOMETRIA	22	48	9	20	19	38	10	20	9	39	5	20

DATOS BALANCEADOS.

La concentración general de los datos referentes a los aciertos obtenidos por los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las Escuelas Unitarias y Bidocentes, que utilizaron las Técnicas de Guiones Didácticos y la de Audioprimeria, de las Zonas Escolares -- No. 19 y 23, ubicadas en los Municipios de Arteaga y General Cepeda, del Estado de Coahuila. Aparecen en las Tablas del número 1 al 3 (datos balanceados) correspondiéndoles, en el 4o. grado, en el aspecto de Lingüística del Area de Español, los siguientes datos:

$N_1 = 10$ y $N_2 = 20$; N_1 y N_2 indican la proporción de alumnos que utilizaron las Técnicas de Guiones Didácticos y la de Audioprimeria, respectivamente.

Aparece una tercera columna ($U_t = 0.55$) siendo ésta, el resultado que se obtiene al consultar la Tabla "F" para valores de "U", Tabla de distribución de "U" de Mann Whitney, que es el estadístico de Prueba que se usó para procesar los datos resultantes de nuestra investigación. Especificando en el 4o. grado- N_1 y $N_2 = 55$.

Este último número aparece en la intersección de las columnas horizontal de dicha tabla.

CONCENTRACION GENERAL DEL NUMERO DE ALUMNOS EN EL AREA DE ESPAÑOL QUE POSIBILITA COMPARAR LOS RESULTADOS POR GRADO, POR ASPECTO Y POR TECNICA USADA. TAMBIEN SE INCLUYE EL VALOR DE "U" EN CADA GRADO.

	40.			50.			60.					
	N1	N2	U+	0.05*	N1	N2	U+	0.05*	N1	N2	U+	0.05*
LINGUISTICA	10	20	55		12	20	69		8	20	41	
EXPRESION LITERARIA	10	20	55		12	20	69		6	20	27	
EXPRESION ESCRITA	10	20	55		12	20	69		6	20	27	
ORTOGRAFIA	10	20	55		10	20	55		5	20	27	

CONCENTRACION GENERAL DE NUMERO DE ALUMNOS EN EL AREA DE MATEMATICAS QUE POSIBILITA COMPARAR LOS RESULTADOS POR GRADO, POR ASPECTO Y POR TECNICA USADA. TAMBIEN SE INCLUYE EL VALOR DE "U" EN CADA GRADO.

Copia No. 5

	40.			50.			60.					
	N1	N2	U+	0.05	N1	N2	U+	0.05	N1	N2	U+	0.05
FRACCIONES	10	20	55		12	20	69		8	20	41	
RECTA NUMERICA	8	20	41		9	20	48		6	20	27	
MECANIZACIONES	10	20	55		13	20	76		7	20	34	
ESTADISTICA	10	20	55		11	20	62		8	20	41	
GEOMETRIA	9	20	48		10	20	55		5	20	20	

NOTA:-- N1 = NUMERO DE ALUMNOS POR GRADO (GUIONES DIDACTICOS).
 N2 = NUMERO DE ALUMNOS POR GRADO (AUDIOPRIMARIA).
 * = CONSULTAR TABLA ("F") PARA VALORES DE U.

Las Tablas números 6, 7, 8, 9 y 10 concentran los aciertos y frecuencias que se obtuvieron como resultado de las pruebas aplicadas a los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados - que utilizaron las Técnicas de Guiones Didácticos y la de Audiogramaria.

Es oportuno aclarar que en las columnas que aparecen las sumas (II), no se establece la igualdad respecto al número de alumnos en cada grado respecto a la inscripción correspondiente, debido a que se omite la frecuencia de aciertos cero (0).

Ejemplo:

Técnica de Guiones Didácticos.

GRADO	INSCRIPCION.
IV	28
V	24
VI	15

RESULTADOS OBTENIDOS EN ESPAÑOL (EXPRESION ESCRITA).

GRADO	RESULTADOS.
IV	27
V	23
VI	12

Las Tablas Nos. 6, 7, 8, 9 y 10 concentran los aciertos y - frecuencias que se obtuvieron como resultado de las pruebas apli- cadas a los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados que utilizaron las- Técnicas de Guiones Didácticos y la de Audioprimería.

Es oportuno aclarar que en las columnas que aparecen las su- mas (II), no se establece la igualdad respecto al número de alum- nos en cada grado respecto a la inscripción correspondiente, debi- do a que se omite la frecuencia de aciertos cero.

Ejemplo:

Técnica de Guiones Didácticos,

Grado	Inscripción.
IV	28
V	24
VI	15

Resultados obtenidos en Español (Expresión Escrita).

Grado	Resultados.
IV	27
V	23
VI	12

TABLA No. 6

TABLA COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ASPECTO DE EXPRESION ESCRITA DEL AREA DE ESPAÑOL EN 40., 50. Y 60. GRADOS DE ESCUELAS QUE USARON LAS TECNICAS DE GUIONES DIDACTICOS Y AUDIOPRIMARIA.

TEC.GUIONES 40.		TEC.AUDIO. 40.		TEC.GUIONES 50.		TEC.AUDIO. 50.		TEC.GUIONES 60.		TEC.AUDIO. 60.	
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	4	1	10	1	6	1	8	1	1	1	4
2	6	2	17	2	8	2	13	2	5	2	9
3	15	3	21	3	7	3	12	3	3	3	12
4	2	4	3	4	2	4	6	4	3	4	13
5		5	1								
<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>	
27		52		23		39		12		38	

TEC.GUIONES 40.		ASPECTO:- ORTOGRAFIA.		AREA:- ESPAÑOL.		TEC.GUIONES 50.		TEC.AUDIO. 50.		TEC.GUIONES 60.		TEC.AUDIO. 60.	
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
2	1	3	3	3	1	2	4	2	4	2	1	3	6
3	2	4	4	6	1	3	2	3	6	1	6	3	3
4	2	5	5	7	2	4	3	4	8	1	8	3	3
7	1	6	2	9	1	5	6	8	9	2	9	2	2
8	2	7	7	10	1	6	6	9	10	2	10	2	2
10	3	8	9	11	5	7	6	10	11	1	11	5	5
9	1	9	6	12	4	8	2	11	13	1	12	2	2
11	5	10	4	13	1	9	2	13	15	1	13	3	3
12	4	11	6	14	1	10	1	14	14	1	14	2	2
13	4	12	2	15	3	11	3	15	15	1	15	10	10
14	1	14	2			13	1						
15		15	2			14	1						
						15	6						
<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>	
27		55		21		41		12		40			

NOTA:- I = NUMERO DE ACIERTOS.
 II = NUMERO DE ALUMNOS (FRECUENCIA)

TABLA No. 7

TABLA COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ASPECTO DE LINGUISTICA, DEL AREA DE ESPAÑOL EN 40., 50. Y 60. GRADOS DE ESCUELAS QUE USARON LAS TECNICAS DE GUIONES DIDACTICOS Y LA DE AUDIOPRIMARIA.

TEC.GUIONES 40.		TEC.AUDIO. 40.		TEC.GUIONES 50.		TEC.AUDIO. 50.		TEC.GUIONES 60.		TEC.AUDIO. 60.	
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
3	1	6	1	4	1	7	3	7	1	10	1
5	1	7	1	5	1	8	1	8	2	11	1
6	2	8	3	6	1	9	4	9	2	12	4
9	3	9	2	8	2	11	4	13	2	13	4
10	1	10	7	10	1	12	7	14	2	14	4
12	1	11	2	12	4	14	2	15	4	15	12
13	2	12	5	13	2	15	5	17	1	16	3
14	1	13	4	14	3	16	4	17	1	17	3
15	2	14	7	15	4	17	2	18	1	18	3
16	4	15	7	16	1	18	4	19	2	19	4
17	3	16	6	17	1	19	5			21	1
18	2	17	4	18	2						
19	2	18	3	19	1						
20	2	19	1								
21	1	20	1								
		21	2								
<u>28</u>		<u>56</u>		<u>24</u>		<u>41</u>		<u>15</u>		<u>40</u>	

TEC.GUIONES 40.		TEC.AUDIO. 40.		TEC.GUIONES 50.		TEC.AUDIO. 50.		TEC.GUIONES 60.		TEC.AUDIO. 60.	
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	6	1	16	1	7	1	9	1	5	1	14
2	19	2	36	2	15	2	29	2	7	2	23
<u>25</u>		<u>52</u>		<u>22</u>		<u>38</u>		<u>12</u>		<u>37</u>	

NOTA:-- I = NUMERO DE ACIERTOS.
II = NUMERO DE ALUMNOS (FRECUENCIA)

TABLA No. 8

TABLA COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ASPECTO DE FRACCIONES DEL AREA DE MATEMATICAS EN 40., 50. Y 60. GRADOS DE ESCUELAS QUE USARON LAS TECNICAS DE GUIONES DIDACTICOS Y LA DE AUDIOPRIMARIA.

TEC.GUIONES 40.		TEC.AUDIO. 40.		TEC.GUIONES 50.		TEC.AUDIO. 50.		TEC.GUIONES 60.		TEC.AUDIO. 60.	
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
5	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1
6	4	2	2	5	2	2	2	4	1	5	2
7	5	4	4	6	1	6	5	6	2	6	1
8	4	5	4	7	3	7	2	7	2	7	1
9	5	6	5	8	3	8	7	8	1	8	3
11	1	7	4	9	4	9	3	9	1	9	5
12	3	8	9	10	2	10	7	11	1	10	5
14	1	9	3	11	2	11	4	12	2	11	4
15	1	10	7	12	1	12	5	15	1	12	6
16	1	11	6	13	1	13	2	18	2	13	3
17	1	12	4	14	2	14	1	15	1	15	6
		13	4	15	2	16	1	16	1	16	3
		14	4	18	2						
		15	1								
		16	1								
		28	56	24	24	41	41	15	15	40	40

TEC.GUIONES 40.		TEC.AUDIO. 40.		TEC.GUIONES 50.		TEC.AUDIO. 50.		TEC.GUIONES 60.		TEC.AUDIO. 60.	
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	7	1	13	1	5	1	14	1	6	1	3
2	14	2	40	2	13	2	26	2	6	2	36
		21	53	18	18	40	40	12	12	39	39

NOTA:-- I = NUMERO DE ACIERTOS.
 II = NUMERO DE ALUMNOS (FRECUENCIA)

TABLA COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ASPECTO DE MECANIZACIONES DEL AREA DE MATEMATICAS EN 40.,50. Y 60. GRADOS DE ESCUELAS QUE UTILIZARON LAS TECNICAS DE GUIONES DICTICOS Y LA DE AUDIOPRIMARIA.

	TEC.GUIONES		TEC.AUDIO.		TEC.GUIONES		TEC.AUDIO.		TEC.GUIONES		TEC.AUDIO	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	4	16	1	3	1	14	1	2	1	10	1	10
2	8	17	2	6	2	6	3	3	3	11	2	11
3	3	8	3	6	3	6	4	1	3	6	3	6
4	5	4	4	5	4	3	5	7	4	4	4	4
5	4	3	5	2	5	4			5	6	5	6
	<u>24</u>	<u>48</u>		<u>22</u>		<u>33</u>		<u>13</u>		<u>37</u>		<u>37</u>

ASPECTO:- ESTADISTICA. AREA:- MATEMATICAS.

	TEC.GUIONES		TEC.AUDIO.		TEC.GUIONES		TEC.AUDIO.		TEC.GUIONES		TEC.AUDIO	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	4	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
2	5	1	5	3	3	1	5	4	5	1	5	1
3	7	1	10	3	12	3	9	1	10	1	10	1
4	8	2	12	2	13	1	10	1	11	2	11	2
5	9	2	14	2	14	3	14	1	12	1	12	1
6	10	4	15	1	15	6	15	2	13	2	13	2
7	11	3	16	2	16	1	16	2	14	4	14	4
8	12	3	18	1	17	5	17	1	15	1	15	1
9	13	2	19	1	18	1	18	1	16	2	16	2
10	14	5	20	1	19	4	19	1	17	1	17	1
11	15	5	23	2	20	5	20	3	18	3	18	3
12	16	2	26	1	21	1	21	1	19	5	19	5
13	17	5	27	2	23	3	23	3	20	2	20	2
14	18	3			24	3	24	4	21	4	21	4
15	19	2			25	2	25	2	22	1	22	1
16	20	6			26	1	26	1	23	1	23	1
17	21	1							24	4	24	4
18	22	4							25	2	25	2
19	23	1							26	1	26	1
20	24	1										
21	25	1										
22	26	1										
23	27	1										
24												
25												
26												
27												
	<u>27</u>	<u>55</u>		<u>22</u>		<u>41</u>		<u>15</u>		<u>32</u>		<u>32</u>

NOTA:- I = NUMERO DE ACIERTOS.
II = NUMERO DE ALUMNOS

TABLA COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ASPECTO DE PSICOMETRIA DEL AREA DE MATEMATICAS EN 40., 50. Y 60. GRADOS DE ESCUELAS QUE UTILIZARON LAS TECNICAS DE GUIONES DIDACTICOS Y LA DE AUDIOPRIMARIA

	TEC.GUIONES 40.		TEC.AUDIO. 40.		TEC.GUIONES 50.		TEC.AUDIO 50.		TEC.GUIONES 60.		TEC.AUDIO 60.	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2	1	3	1	1	1	2	3	1	2	1	4
2	1	2	12	3	4	3	7	7	3	1	2	5
3	5	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	8
4	5	5	29	5	10	5	25	25	5	3	4	1
5	9											21
	22		48	19	19	38	38	38	9	9	39	39

NOTA:-- I = NUMERO DE ACIERTOS.

II = NUMERO DE ALUMNOS (FRECUENCIA).

TABLA No. 11

TABLA COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE APROVECHAMIENTO DE ALUMNOS DE 4o., 5o. Y 6o. GRADOS, QUE UTILIZARON LAS TECNICAS DE GUIONES DIDACTICOS Y LA DE AUDIOPRIMARIA.

AREA: ESPAÑOL	TECNICA UTILIZADA	4o.		5o.		6o.		TOTALES	
	TEC.GUIONES	389		305		190		884	
	AUDIOPRIM.		761		561		607		1929
EXP. LITERARIA	TEC.GUIONES	44		37		19		100	
	AUDIOPRIM.		88		67		60		215
EXP. ESCRITA	TEC.GUIONES	69		51		32		152	
	AUDIOPRIM.		124		94		110		328
ORTOGRAFIA	TEC.GUIONES	248		218		95		561	
	AUDIOPRIM.		431		315		398		1144
TOTALES:		750	1404	611	1037	336	1175	1697	3616

AREA: MATEMATICAS	TECNICA UTILIZADA	4o.		5o.		6o.		TOTALES	
FRACCIONES	TEC.GUIONES	255		233		135		623	
	AUDIOPRIM.		479		371		437		1287
RECTA NUMERICA	TEC.GUIONES	35		31		18		84	
	AUDIOPRIM.		93		66		75		234
MECANIZACIONES.	TEC.GUIONES	69		63		50		182	
	AUDIOPRIM.		105		76		96		277
ESTADISTICA	TEC.GUIONES	385		329		171		885	
	AUDIOPRIM.		844		718		723		2285
TOTALES:	TEC.GUIONES	84		79		32		195	
	AUDIOPRIM.		184		164		147		495
TOTALES:		828	1705	735	1395	406	1478	1969	4578

En la Tabla No. 11 aparece la concentración de aciertos obtenidos por los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados en las áreas de Español y Matemáticas, que utilizaron las Técnicas de Guiones Didácticos y la de Audioprimeria.

Notoria es la diferencia obtenida en la Técnica de Audioprimeria (Número de aciertos) ya que en ambas Zonas Escolares, el número de alumnos que usaron la Técnica de Audio fue mayor que los que utilizaron la de Guiones Didácticos.

Número de alumnos que utilizaron la Técnica de Guiones: 67

Número de alumnos que utilizaron la Técnica de Audio.: 137

total.....: 204

CAPITULO III

Como ustedes recordarán en el Capítulo anterior juzgamos conveniente dejar la decisión estadística y la interpretación de resultados para tratarlos en este Capítulo. Aquí se indica la manera en que se procedió estadísticamente para la interpretación de los datos que arrojaron los cuestionarios aplicados por el grupo de investigación.

En primer término se presenta una breve descripción del proceso estadístico utilizado por el equipo de investigación.

En segundo lugar se presentan los cálculos estadísticos y sus respectivas tablas.

En tercer lugar se presenta la decisión estadística, en donde se muestran los intervalos que indican si la hipótesis se aceptó o se rechazó.

Por último se señala la interpretación de resultados.

3.1. PRUEBA "U" DE MANN WHITNEY.

El equipo se decidió por la aplicación de esta prueba - ya que la variable de interés estudiada es categórica ordinal (APROVECHAMIENTO), que si se hubiera aplicado una Técnica Paramétrica para proporciones se hubiera perdido información acerca de la intensidad de la característica de interés; no quisimos hacer la suposición de que la variable se distribuyera normalmente ya que si hubiéramos hecho dicha suposición, tendríamos que haber usado un método paramétrico. Por otro lado el tamaño de las muestras es pequeño en opinión del equipo de investigación por lo que creímos preferible utilizar

una Técnica no paramétrica (Prueba "U" DE MANN WHITNEY).

Una vez escogida dicha Técnica, cotejamos las condiciones de uso de la prueba, viéndonos en la necesidad de hacer un balanceo de los datos para que dicha aplicación no se viera afectada en su validez.

3.1.2. C A L C U L O S.

A continuación presentamos la relación de Tablas, del No. 9 al No. 14 (ASIGNACION DE RANGOS), cuyo contenido es el siguiente:

Area.- Español y Matemáticas, cada una con sus respectivos aspectos: Lingüística, Expresión Literaria, Expresión Escrita, etc., dentro de cada aspecto se encuentra el número de -- aciertos de cada alumno que participaron de cada grado (4o., 5o. y 6o.) en la prueba de aprovechamiento aplicada en las escuelas que utilizaron las Técnicas de Guiones Didácticos y la de Audio primaria.

A cada número de aciertos se le asigna un lugar (RANGO), -- cuando éste se repite, se comparte el valor y para ello se procede a sumar los números repetidos y dividirse entre el número de veces que participa; el cociente que resulte, será el lugar que se asigne, A este proceso se le denomina asignación de rango.

Los cálculos van en el anexo "C" y el cuadro de concentración de Uc y selección de Uc mínima se puede observar en la -- Tabla No. 18. .

TABLA. 12 ASIGNACION DE RANGOS.

- 1).-- SE ORDENAN LOS DATOS DE LAS MUESTRAS A COMPARAR DE MENOR A MAYOR.
- 2).-- UNA VEZ ORDENADOS, SE ENUMERAN DEL 1 AL N DE DATOS.
- 3).-- SI UN DATO SE REPITE, SE PROCEDE A CALCULAR EL PROMEDIO DE RANGO.
- 4).-- UNA VEZ ASIGNADOS LOS RANGOS DEFINITIVOS, SE SUMAN DICHS RANGOS, EN LAS COLUMNAS RESPECTIVAS.

EJEMPLO: TOMADO DE TABLA No. 9 DATOS BALANCEADOS (TABLA COMPARATIVA), ASPECTO LIN GUISTICA, AREA DE ESPAÑOL, 40. GRADO, TECNICAS DE GUIONES DIDACTICOS Y - AUDIOPRIMARIA.

TECNICA DE GUIONES 40.				TECNICA DE AUDIOPRIMARIA 40. GRADO.			
R A N G O S							
No. PROG.	No. ACIERTOS	RANGO	No. PROG. ACIERTOS	RANGO	No. PROG. ACIERTOS	RANGO	No. ACIERTOS
1.-	6	1.5	1.-	1.5	11.-	15.-	15.5
2.-	9	4.5	2.-	3.0	12.-	15	15.5
3.-	13	10.5	3.-	4.5	13.-	15	15.5
4.-	15	15.5	4.-	6.5	14.-	16	19.5
5.-	16	19.5	5.-	6.5	15.-	16	19.5
6.-	16	19.5	6.-	8.0	16.-	17	22.5
7.-	17	22.5	7.-	9.0	17.-	18	24.5
8.-	18	24.5	8.-	10.5	18.-	19	26.5
9.-	19	26.5	9.-	10.5	19.-	20	28.5
10.-	20	28.5	10.-	12.5	20.-	21	30.0
$R_1 = 173.0$				$R_2 = 292.0$			

NOTA:-- R_1 = SUMA TOTAL DE RANGOS DE LOS ALUMNOS QUE HAN SIDO TRATADOS CON LA TECNICA DE GUIONES DIDACTICOS.

R_2 = SUMA TOTAL DE RANGOS DE LOS ALUMNOS QUE HAN SIDO TRATADOS CON LA TECNICA DE AUDIOPRIMARIA.

TABLA COMPARATIVA DE DATOS BALANCEADOS POR GRADO, QUE MUESTRA LOS RANGOS DEFINITIVOS ALCANZADOS CON RESPECTO AL ASPECTO DE EXPRESION ESCRITA DEL AREA DE ESPAÑOL, EN ALUMNOS QUE USARON LA TECNICA DE GUIONES DIDACTICOS Y LA DE AUDIOPRIMARIA.

TEC. GUIONES 40.	TEC. AUDIOPRIM. 40.	TEC. GUIONES 50.	TEC. AUDIOPRIM. 50.	TEC. GUIONES 60.	TEC. AUDIOPRIM. 60.
3.0	21.5	6.5	6.5	6.5	1.5
10.0	21.5	6.5	6.5	6.5	1.5
10.0	21.5	6.5	6.5	6.5	6.5
21.5	21.5	6.5	6.5	14.5	6.5
21.5	21.5	6.5	17.0	14.5	6.5
21.5	21.5	6.5	17.0	22.5	6.5
21.5	21.5	6.5	17.0	22.5	6.5
21.5	21.5	6.5	17.0	22.5	6.5
21.5	21.5	6.5	17.0	22.5	6.5
29.5	21.5	17.0	17.0	22.5	6.5
10.0	21.5	17.0	17.0	22.5	6.5
10.0	21.5	17.0	17.0	22.5	6.5
10.0	21.5	25.5	17.0	22.5	6.5
10.0	21.5	25.5	25.5	22.5	6.5
$R_1 = 181.5$	$R_2 = 283.5$	$R_1 = 137.0$	$R_2 = 391.0$	$R_1 = 71.0$	$R_2 = 280.0$
ASPECTO.- ORTOGRAFIA AREA: ESPAÑOL.					
TEC. GUIONES 40.	TEC. AUDIOPRIM. 40.	TEC. GUIONES 50.	TEC. AUDIOPRIM. 50.	TEC. GUIONES 60.	TEC. AUDIOPRIM. 60.
1.0	15.5	1.5	1.5	1.0	2.5
3.5	15.5	10.5	3.5	2.5	5.0
5.5	18.5	13.5	3.5	10.0	5.0
11.5	18.5	18.0	5.0	12.0	7.5
15.5	20.5	20.0	6.0	13.5	7.5
20.5	23.5	20.0	8.0	19.0	10.0
23.5	23.5	22.5	8.0	19.0	10.0
23.5	26.5	22.5	8.0	13.5	13.5
26.5	29.0	25.5	10.5	16.0	16.0
28.0	30.0	28.5	13.5	16.0	16.0
			16.0	19.0	19.0
$R_1 = 159.0$	$R_2 = 306.0$	$R_1 = 182.5$	$R_2 = 282.5$	$R_1 = 58.0$	$R_2 = 293.0$

TABLA No. 15

TABLA COMPARATIVA DE DATOS BALANCEADOS POR GRADO, QUE MUESTRA LOS RANGOS DEFINITIVOS ALCANZADOS CON RESPECTO AL ASPECTO DE FRACCIONES DEL AREA DE MATEMATICAS, EN ALUMNOS QUE USARON LA TECNICA DE GUIONES DIDACTICOS Y LA DE AUDIOPRIMARIA.

TEC. GUIONES 40.	TEC. AUDIOPRIM. 40.	TEC. GUIONES 50.	TEC. AUDIOPRIM. 50.	TEC. GUIONES 60.	TEC. AUDIOPRIM. 60.
4.5	1.0	2.0	2.0	1.0	5.5
7.0	2.0	3.5	24.0	2.0	5.5
10.0	20.0	8.0	24.0	3.0	8.0
10.0	20.0	8.0	26.5	4.0	8.0
13.5	22.5	12.0	26.5	14.0	8.0
17.0	22.5	12.0	28.0	17.5	11.0
17.0	24.5	16.5	29.0	23.5	11.0
24.5	26.0	16.5	31.0	28.0	11.0
27.0	28.0	20.5			14.0
29.5	29.0	24.0			14.0
	17.0	30.0			17.5
		32.0			17.5
$R_1=160.0$	$R_2=305.0$	$R_1=484.0$	$R_2=344.0$	$R_1=93.0$	$R_2=313.0$

ASPECTO: RECTA NUMERICA - AREA: MATEMATICAS.

TEC. GUIONES	TEC. AUDIOPRIM. 40.	TEC. GUIONES 50.	TEC. AUDIOPRIM. 50.	TEC. GUIONES 60.	TEC. AUDIOPRIM. 60.
4.5	4.5	5.0	5.0	3.0	3.0
4.5	4.5	5.0	19.5	3.0	3.0
4.5	4.5	19.5	19.5	3.0	16.0
18.5	4.5	19.5	19.5	16.0	16.0
18.5	4.5	19.5	19.5	16.0	16.0
18.5	18.5	19.5	19.5	16.0	16.0
18.5	18.5	19.5	19.5	16.0	16.0
18.5	18.5	19.5	19.5	16.0	16.0
18.5	18.5	19.5	19.5	16.0	16.0
18.5	18.5	19.5	19.5	16.0	16.0
$R_1=106.0$	$R_2=300.0$	$R_1=146.5$	$R_2=288.5$	$R_1=57.0$	$R_2=294.0$

TABLA No. 18

CUADRO DE CONCENTRACION DE "Uc" Y SELECCION DE "U" MÍNIMO * E S P A Ñ O L *

A S P E C T O S	40.			50.			60.		
	U1	U2	Ui Mínimo	U1	U2	Ui Mínimo	U1	U2	Ui Mínimo
LINGUISTICA	80	110	82	113.5	127.5	113.5	102	58	58
EXP. LITERARIA	90	110	90	130	110	110	56	64	56
EXP. ESCRITA	73.5	116.5	73.5	181	59	59	70	50	50
ORTOGRAFIA	96	101	96	72.5	127.5	72.5	83	37	37

* M A T E M A T I C A S *

A S P E C T O S	40.			50.			60.		
	U1	U2	Ui Mínimo	U1	U2	Ui Mínimo	U1	U2	Ui Mínimo
FRACCIONES	95	115	95	134	106	106	103	57	57
RECTA NUMERICA	90	70	70	78.5	101.5	78.5	84	36	36
MECANIZACIONES	71	119	71	105	155	105	38.5	101.5	38.5
ESTADISTICA	137.5	79	79	149	70.5	70.5	125.5	34.5	34.5
GEOMETRIA	126.5	84.5	89.5	111.5	88.5	88.5	52	48	48

NOTA: - U1 = Uc de los datos de la muestra de alumnos que trabajaron con la Técnica de Guiones Didácticos.
 U2 = Uc de los datos de la muestra de alumnos que trabajaron con la Técnica de Audioprimaria.
 Ui = Los permite acercarnos a la Ho : Las tendencias centrales de las dos Poblaciones son iguales. Es el valor más pequeño de U1 y U2.

3.1.3. DECISION ESTADISTICA.

Para probar que es mayor el porcentaje en relación al aprovechamiento de los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de los alumnos que utilizaron la Técnica de Audioprimeria con respecto a los alumnos que usaron la Técnica de Guiones Didácticos; se utilizó el proceso estadístico de la "U" de Mann Whitney, cuya hipótesis dice: "Las Tendencias centrales de las dos poblaciones son iguales".

Considerando lo siguiente:

No se rechaza H_0 si U_c (55, 00)

Sí se rechaza H_0 si U_c (0, 55)

Resultando la mayoría de los aspectos, los datos no arrojaron una diferencia significativa, excepto en el aspecto de Expresión Escrita del Area de Español y en el aspecto de Estadística del Area de Matemáticas; no hay evidencia significativa en base a los datos, para afirmar con un 95% de confianza que los alumnos que son enseñados con la Técnica de Audioprimeria poseen un mayor porcentaje de aprovechamiento, con respecto a los que son enseñados con la Técnica de Guiones Didácticos. Por lo tanto la (H_0) Hipótesis Nula no se rechaza.

Las Tablas Nos. 18-y18-2 Concentración de "Uc" y selección de U_i mínimo; contiene tres columnas para cada grado (U_1 , U_2 y U_i mínimo) y que se refiere a cada aspecto de las Areas de Español y - Matemáticas.

Respecto a las columnas de cada grado, las dos primeras se - obtuvieron en la forma siguiente:

$$U_1 = \frac{N_1 N_2 - N_1 (N_1 - 1) - R_1}{2} \quad U_2 = \frac{N_1 N_2 - N_2 (N_2 - 1) - R_2}{2}$$

Siendo lo anterior el paso No. 4 del proceso estadístico pa - ra procesar los datos obtenidos en la investigación; correspondién - dole U_1 - al cálculo relativo al número de alumnos que usó la Téc - nica de quiones Didácticos y U_2 , a los alumnos que utilizaron la - Técnica de Audioprimeria.

En relación a las columnas U_i mínimo, es la selección resul - tante de U_1 y U_2 y consiste en escoger el menor de los dos, ya - que es el que nos permitirá acercarnos a la H_0 "Las Tendencias -- centrales de las dos poblaciones son iguales". Es el valor más pe - queño de U_1 y U_2 .

TABLA DE CONCENTRACION DE DATOS PARA DECISION ESTADISTICA.

A S P E C T O S	GRADO	Uc=U Mín.	I N T E R V A L O	DECISION ESTADISTICA
LINGUISTICA.	40.	82	Uc (55,00)	NO SE RECHAZA Ho
	50.	113.5	Uc (69,00)	NO SE RECHAZA Ho
	60.	58	Uc (41,00)	NO SE RECHAZA Ho
EXPRESION LITERARIA.	40.	90	Uc (55,00)	NO SE RECHAZA Ho
	50.	110	Uc (69,00)	NO SE RECHAZA Ho
	60.	56	Uc (27,00)	NO SE RECHAZA Ho
EXPRESION ESCRITA.	40.	73.5	Uc (55,00)	NO SE RECHAZA Ho
	50.	U ₂ =59	Uc [0,69]	SE RECHAZA Ho
	60.	50	Uc (27,00)	NO SE RECHAZA Ho
ORTOGRAFIA	40.	96	Uc (55,00)	NO SE RECHAZA Ho
	50.	72.5	Uc (69,00)	NO SE RECHAZA Ho
	60.	37	Uc (27,00)	NO SE RECHAZA Ho

NOTA:-- Uc = "u" Calculada.

U1 = Uc de los datos de la muestra de alumnos que trabajaron con Técnica de Guiones Didácticos.

U2 = Uc de los datos de la muestra, de alumnos que trabajaron con la Técnica de Audioprimeria.

U_i = Nos permite acercarnos a la Ho: las tendencias centrales de las dos poblaciones son iguales. Es el valor más pequeño de U1 y U2.

Ho = Hipótesis Nula.

TABLA No. 20

AREA: - M A T E M A T I C A S

TABLA DE CONCENTRACION DE DATOS PARA DECISION ESTADISTICA.

A S P E C T O S	GRADO	Uc=U Mín.	I N T E R V A L O	DECISION ESTADISTICA
FRACCIONES	40.	95	Uc ((55,00)	NO SE RECHAZA Ho
	50.	106	Uc ((69,00)	NO SE RECHAZA Ho
	60.	57	Uc ((41,00)	NO SE RECHAZA Ho
RECTA NUMERICA	40.	70	Uc ((41,00)	NO SE RECHAZA Ho
	50.	78.5	Uc ((48,00)	NO SE RECHAZA Ho
	60.	36	Uc ((27,00)	NO SE RECHAZA Ho
MECANIZACIONES	40.	71	Uc ((55,00)	NO SE RECHAZA Ho
	50.	105	Uc ((76,00)	NO SE RECHAZA Ho
	60.	38.5	Uc ((34,00)	NO SE RECHAZA Ho
ESTADISTICA	40.	79	Uc ((55,00)	NO SE RECHAZA Ho
	50.	70.5	Uc ((62,00)	NO SE RECHAZA Ho
	60.	U ₂ 34.5	Uc ([0,41]	NO SE RECHAZA Ho
GEOMETRIA	40.	89.5	Uc ((48,00)	NO SE RECHAZA Ho
	50.	88.5	Uc ((55,00)	NO SE RECHAZA Ho
	60.	48	Uc ((20,00)	NO SE RECHAZA Ho

NOTA:- Uc = "u" Calculada.

U1 = "u" de los datos de la muestra de alumnos que trabajaron con Téc-

nica de Guiones Didácticos.

U2 = "u" de los datos de la muestra de alumnos que trabajaron con Téc-

nica de Audioprimaria.

3.1.4. INTERPRETACION DE RESULTADOS.

Como para $\alpha = 0.05$ No se rechaza H_0 : "Las tendencias centrales de las dos poblaciones son iguales", no hay evidencia suficiente en base a los datos para afirmar, con un 95% de confianza que los alumnos que son enseñados con la Técnica de Audioprimeria posean un mayor porcentaje en cuanto al aprovechamiento respecto a los que son enseñados con la Técnica de Guiones Didácticos en los grados de 4o., 5o. y 6o.

A continuación anexamos Tabla de Concentración Final, conteniendo los datos siguientes que ilustran la interpretación de resultados.

AREA - ESPAÑOL / MATEMATICAS

GRADO- 4o., 5o. 6o.

INTERVALO-Uc - U Mín.

DECISION -RECHAZO O NO DE H_0 .

Es de hacer notar que en las Tablas No. 19 y No. 20 en el aspecto de Expresión Escrita, en el Area de Español, en el Quinto Grado U2 - 29 y en el aspecto de Estadística del Sexto Grado, del Area de Matemáticas, de Audioprimeria U2 - 34.5, parece confirmarse nuestra hipótesis de que la Técnica de Audioprimeria es mejor que la Técnica de Guiones Didácticos con respecto al aprovechamiento. Pero habrá la necesidad de observar nuevamente a dichos grados y ver en que condiciones prevalecieron para que se diera éso, ya que en todos los demás aspectos (mayoría), nos dice lo contrario o sea que no hay una diferencia significativa a favor de una de las Técnicas mencionadas.

4.1. CONCLUSIONES.

Después de haber analizado e interpretado los datos que arrojó la investigación, se concluyó que:

- No existe evidencia suficiente para afirmar que los alumnos de 4o. 5o. y 6o. grados de las Escuelas Unitarias y Bidocentes de las Zonas Escolares Federales 19 y 23 de los Municipios de Arteaga y General Cepeda, del estado de Coahuila, que fueron enseñados con la Técnica de Audioprimeria, posean un mayor porcentaje en cuanto al aprovechamiento respecto a los que fueron enseñados con la Técnica de Guiones Didácticos.

- Haciendo un adecuado uso de ambas Técnicas proporcionarán un rendimiento óptimo en cuanto al aprovechamiento en todos los grados que se utilicen y también todas las áreas programadas.

- De acuerdo a la opinión generalizada de los maestros que utilizaron la Técnica de Guiones Didácticos, con anterioridad a la aparición de la Técnica de Audioprimeria, emitieron su opinión acertadamente, respecto a la eficacia de la primera sin restársela a la segunda.

- Nuestro trabajo arroja, sólo en dos de los aspectos, uno del área de Español (Expresión Escrita), del 5o. grado) y del área de Matemáticas (Estadística del 6o. grado), se confirma que existe diferencia de la Técnica de Audioprimeria con respecto a la Técnica de Guiones Didácticos. Reiteramos que - - ésto no confirma, ni se puede generalizar que sea mejor la una que la otra.

- Con los resultados obtenidos con nuestra investigación podemos afirmar que no existe superioridad de una con respecto a la otra, sino que se complementan.

4.2. RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES.

1.- Recomendamos que este estudio sea investigado a nivel regional y de ser posible a nivel nacional.

2.- Que los maestros que laboran en las Escuelas Unitarias y Bidocentes, al desarrollar su trabajo con estas Técnicas, establezcan combinaciones con ambas.

3.- Que en futuras investigaciones se realice comparaciones, incluyendo los resultados en cuanto al aprovechamiento en relación con las otras áreas del programa.

4.- Que se realicen otros estudios comparativos con -- otros grados en donde se utilicen estas Técnicas Didácticas.

5.- Que se hagan comparaciones en relación al aprovechamiento que se obtengan al utilizar estas Técnicas y en aquellas en donde no se usen (Medio Urbano, Semiurbano y Rural).

BIBLIOGRAFIA.

- SOLANA, FERNANDO, Historia de la Educación Pública en México - Vol. I ed. esp. Secretaría de Educación Pública. 1982
- RAMIREZ. RAFAEL. La Escuela Rural Mexicana V I es. esp. Secretaría de Educación Pública. 1982
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. A. Programa Primaria Para Todos - los Niños. Proyecto Primaria Rural Completa. México, D. F. 1980.
- UNIDAD DE SERVICIOS Educativos a Desc. Realizar. Apoyos a la Educación Primaria Rural. Didáctica de la Escuela Rural. Delegación General Coahuila.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Nacional. Introducción. Los Métodos Estadísticos. V. 3 1a. ed. Talleres de Precolor, S.A. México, D. F. 1983.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Nacional. Resultados Básicos y Talleres. Cuadernos ed. esp. Talleres del Dpto. de Servicios de la Universidad Pedagógica Nacional. 1983.
- SECRETARIA DE EDUCACION Pública. Filosofía y Política de la Educación 3er. Curso de Lic. en Educación Pre-escolar y Primaria. Difera Editorial. México, D.F. 1976.

FE DE ERRATAS.

Página	Párrafo	Línea	Dice.	Debe decir.
6	5	4	favorablemente	favorablemente.
9	1	2	responzabilice	responsabilice
17	6	1	consieró	consideró
31	3	4	utilizaon	utilizaron
34	2	1	$N = 10$	$N_1 = 10$

ANEXO "A"

CUESTIONARIO APLICADO A LA POBLACION ESTUDIADA.

ESCUELAS UNITARIAS Y BIDOCENTES DE LAS ZONAS -
ESCOLARES 19 Y 23.

MUNICIPIOS DE ARTEAGA Y GENERAL CEPEDA, COAH.

ABRIL - JUNIO CICLO ESCOLAR 1983-1984.

NOMBRE DE LA ESCUELA.- _____

NOMBRE DEL ALUMNO.- _____ GRADO: _____

FECHA: _____

AREA: ESPAÑOL.

I.- INSTRUCCIONES:- LEE CON CUIDADO CADA UNA DE LAS SIGUIENTES-
CUESTIONES Y REALIZA LO QUE SE TE PIDE.

1.-Divide el siguiente enunciado en Sujeto y Predicado.

"LOS NIÑOS ESTUDIAN EN LA ESCUELA".

2.-Subraya el Sustantivo en la siguiente oración:

"LA VACA DA LECHE"

3.- Forma dos **CONSTRUCCIONES NOMINALES**, tomando como base los -
siguientes sustantivos:

CASA

PERRO

4.- En la siguiente oración subraya EL VERBO.

"EL CARPINTERO HACE MESAS"

5.- En el siguiente enunciado subraya el OBJETO DIRECTO:

"MI TIA COMPRO GALLETAS A LOS NIÑOS"

6.- De la anterior oración, localiza el objeto INDIRECTO y es-
ríbelo. _____

7.- En el enunciado siguiente encierra en un rectángulo el OBJE-
TO DIRECTO y subraya el OBJETO INDIRECTO.

"EL MAESTRO TRAJÓ LOS LIBROS A LOS ALUMNOS"

II.- INSTRUCCIONES:- LEE DETENIDAMENTE LO SIGUIENTE Y CONTESTA LO
QUE SE TE PIDE.

"Mi pueblo es muy pequeño. lo forman algunas casas, to-
das de adobe; en el centro hay una plaza y tiene cuatro
bancas con árboles alrededor, también hay una pila con
agua y las farolas que alumbran en la noche".

- Lo anterior es una:

a).- NARRACION

b).- DESCRIPCION

c).- ORACION

"Había una vez una escuela en el fondo del mar, donde
los pececitos iban a aprender, estaba el pulpo, el tibu-
rón y el pez sierra y todos los demás pececitos desde
el azul hasta el rojo; desde el amarillo hasta el ver-
de. El calamar era el Profesor, porque nunca se le termi-
na la tinta para escribir"

- lo anterior es una:

a).- DESCRIPCION

b).- SUJETO

c).- NARRACION.

III.- DESCRIBE EL SALON DE CLASES EN DONDE TU ESTUDIAS.

IV.- INSTRUCCIONES:- RELACIONA AMBAS COLUMNAS COLOCANDO DENTRO DEL PARENTESIS LA LETRA CORRESPONDIENTE, SEGUN EL SIGUIENTE ENUNCIADO.

"EL AGUA CORRE POR LOS RIOS HASTA EL MAR"

- a).- SUJETO () por
 b).- PREDICADO () corre por los ríos hasta el mar.
 c).- NUCLEO DEL SUJETO () corre
 d).- NUCLEO DEL PREDICADO () agua
 e).- COMPLEMENTO CIRCUNSTANCIAL () el agua
 f).- PREPOSICION () hasta el mar.

V.- INSTRUCCIONES: OBSERVA CUIDADOSAMENTE LA SIGUIENTE LISTA DE PALABRAS Y ESCRIBELAS EN DONDE CORRESPONDA SEGUN SU CLASIFICACION.

Escribió	carácter	llévaselo
López	así	del
tómalo	aprobó	Pé
estéril	anótalo	coraza
levantó	último	lávalo.

AGUDAS: _____

GRAVES: _____

ESDRUJULAS _____

VI.- INSTRUCCIONES.- RELACIONA AMBAS COLUMNAS.

Observa el núcleo del predicado y determina su tiempo.

- 1.- María caminaba por el jardín () Pospretérito
 2.- El caballo corrió por la pradera () Presente
 3.- Arturo llevaría la pelota para jugar () Futuro
 4.- Julián termina la tarea () Copretérito
 5.- Los niños aprobarán los exámenes () Pretérito.

I.- INSTRUCCIONES: Observa y lee cuidadosamente cada una de las siguientes cuestiones y contesta lo que se te pide.

1.- Tacha la figura que representa un tercio $1/3$

2.- Resuelve las siguientes operaciones:

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} =$$

$$\frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{3}{8} =$$

3.- Resuelve las siguientes sumas utilizando fracciones equivalentes.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{4}{10} =$$

4.- Escribe el signo , o según corresponda - en el cuadrado entre las dos fracciones.

$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{5} \quad \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{3} \quad \frac{1}{2}$$

5.- Escribe a la derecha de cada enunciado las palabras "FENOMENO DETERMINISTA" o "FENOMENO DE AZAR", según sea correcto.

a).- Lanzar una moneda para ver si cae aguila o sello

b).- Meter la mano en agua hirviendo para ver si quema

c).- Tirar un dado para ver si cae el número cinco

d).- Lanzar una piedra para ver si se quiebra en 3 partes

e).- Lanzar una piedra para ver si cae a tierra

6.- Resuelve la siguiente suma utilizando la recta numérica.

$$3 + 5$$



7.- Encuentra el punto medio que esta entre A y B en la recta numérica.



8.- Encuentra una fracción equivalente a cada una:

$$\frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{2}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

9.- Encuentra el término desconocido.

$$\frac{4}{6} + \underline{\hspace{2cm}} = \frac{9}{6}$$

$$\frac{5}{8} + \underline{\hspace{2cm}} = \frac{15}{8}$$

10.- Efectúa las siguientes sumas y restas.

$$\frac{3}{2} + \frac{2}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{6}{8} + \frac{2}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

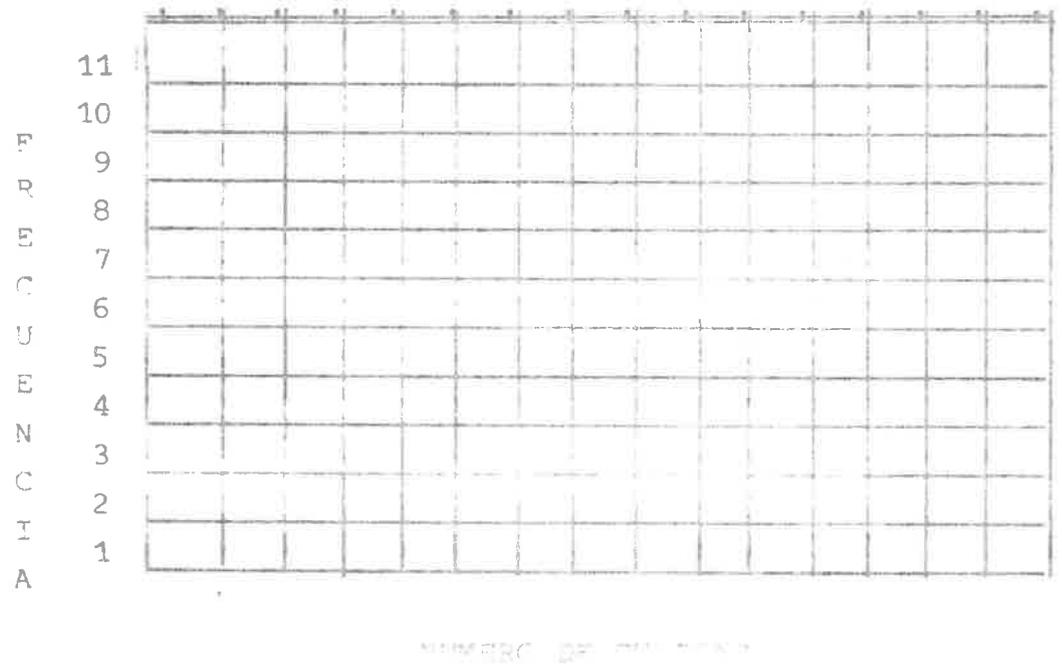
11.- INSTRUCCIONES: Ordena y analiza los datos que se te proporcionan y elabora un diagrama de barras.

- En el grupo de 4o. grado, los alumnos para ir a la escuela, caminan las siguientes cuadras.

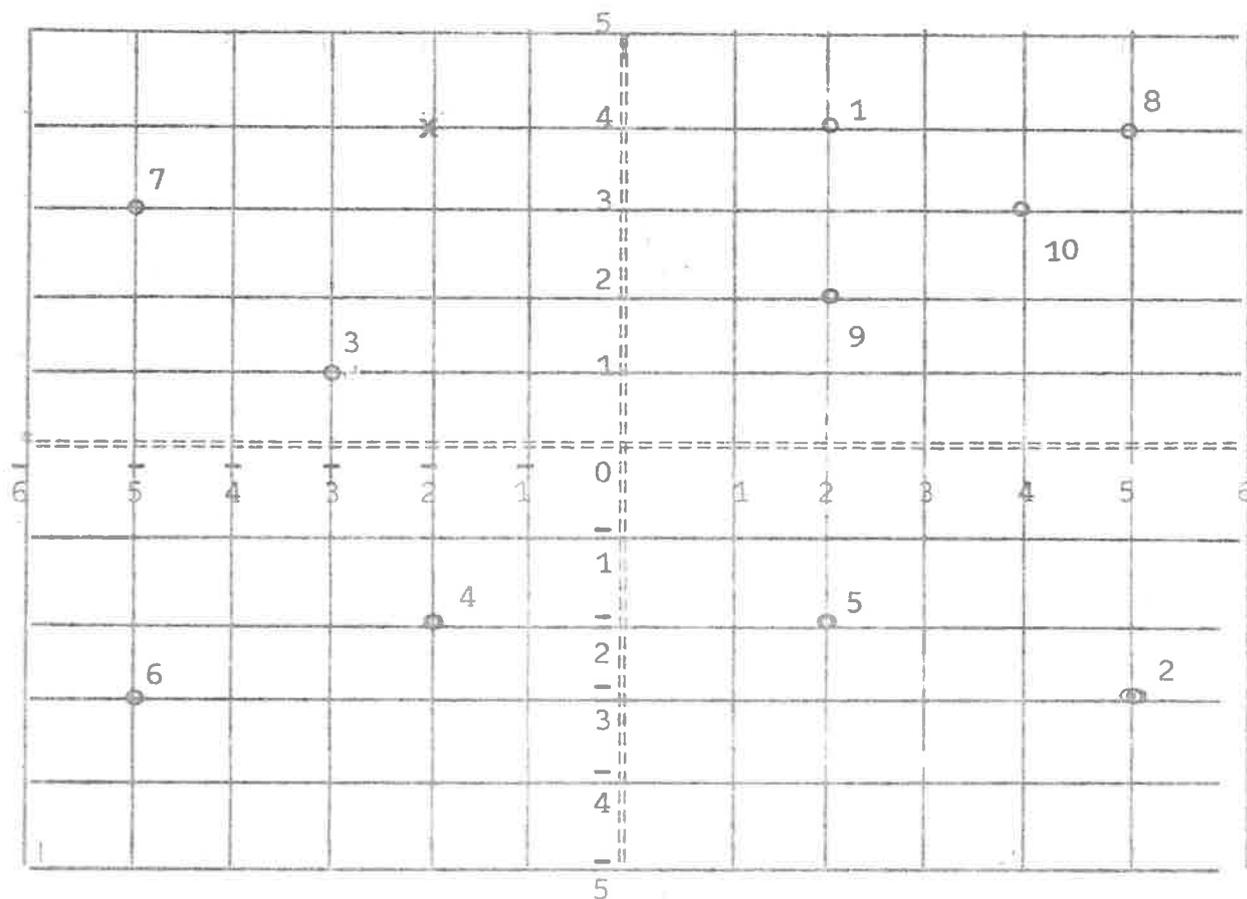
- 4 - 10 - 5 - 6 - 12 - 7 - 8 - 3 - 2 - 9 - 11
- 8 - 7 - 8 - 10 - 5 - 3 - 3 - 7 - 7 - 14 - 10
- 2 - 9 - 8 - 7 - 9 - 8 - 8 - 9 - 12 - 10 - 4
- 12 - 8 - 2 - 7 - 8 - 3 - 10 - 8 -

ORDENALOS: _____

ELABORA EL DIAGRAMA DE BARRAS.



III.- INSTRUCCIONES.- En el siguiente plano localiza los puntos en él marcados.



EJEMPLO: LA FONDA (2, 4)

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1.- CRUZ ROJA.....(...) | 6.- HOTEL.....() |
| 2.- GASOLINERIA.....() | 7.- CASA.....() |
| 3.- MERCADO.....() | 8.- TALLER.....() |
| 4.- IGLESIA.....() | 9.- ESCUELA.....() |
| 5.- POLICIA.....() | 10.- FERIA.....() |

IV.-INSTRUCCIONES: RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES.

- 1.- $4686 + 36 + 878 + 1004 + 46 =$ _____
- 2.- $96408 - 45729 =$ _____
- 3.- $64765 \times 354 =$ _____
- 4.- $96384 \div 25 =$ _____
- 5.- $.48 + 18.563 + 100.3267 =$ _____

V.- INSTRUCCIONES: Relaciona las figuras de la izquierda con las fórmulas de la derecha, según corresponda.

1.- TRIANGULO () $A = \frac{P \times a}{2}$

2.- RECTANGULO () $A = \frac{(B + b) \times h}{2}$

3.- CUADRADO () $A = L \times A$

4.- HEXAGONO () $A = \frac{b \times h}{2}$

5.- TRAPECIO () $A = L^2$

() $A = 11 \times r^2$

ANEXO * B *

CONCENTRACION GENERAL DE LOS DATOS OBTENIDOS
EN LA APLICACION DE CUESTIONARIOS A LA POBLA
CION ESTUDIADA.

ESCUELAS UNITARIAS Y BIDOCENTES DE LAS ZONAS
ESCOLARES 19 Y 23.

MUNICIPIOS DE ARTEAGA Y GENERAL CEPEDA, COAH.

ABRIL - JUNIO CICLO ESC. 1983 - 1984.

TABLA NO. _____

CONCENTRACION DE ACIERTOS OBTENIDOS (POR ALUMNO, ESCUELA, GRADO) QUE UTILIZARON LA TECNICA DE GUIONES DIDACTICOS EN LA PRUEBA DEL AREA DE ESPAÑOL (INGUISTICA, EXPRESION LITERARIA, EXPRESION ESCRITA Y ORTOGRAFIA).

No.	NOMBRE DE LA ESCUELA	LINGUISTICA			EXPRESION LITERARIA			EXPRESION ESCRITA			ORTOGRAFIA			T O T A L E S			
		4o.	5o.	6o.	4o.	5o.	6o.	4o.	5o.	6o.	4o.	5o.	6o.	4o.	5o.	6o.	
1	"JUSTO SIERRA"	10	10	15	0	0	0	3	3	3	4	7	9	9	20	22	28
2	"24 DE MARZO"	6	5	9	2	2	2	3	3	3	2	11	10	6	22	20	19
3	"1o. DE MAYO"	14	15	12	2	1	1	2	2	2	3	13	11	0	31	29	17
4	"V. CARRANZA"	5	6	8	2	2	2	0	0	0	3	0	0	8	28	16	17
5	"FCO. SARABIA"	9	9	17	2	2	2	2	2	2	3	4	3	0	14	11	12
6	"MEXICO"	16	16	16	1	1	1	2	2	2	2	11	11	0	16	13	22
7	"CELSE FLORES"	15	15	15	1	2	2	3	3	3	2	11	7	11	32	23	29
8		17	17	17	2	2	2	2	2	2	0	12	13	10	23	23	25
9		17	17	17	2	2	2	2	2	2	0	9	11	10	32	28	30
10		17	17	17	1	1	1	2	2	2	0	13	7	15	36	23	37
11		17	17	17	2	2	2	3	3	3	10	10	15	34	34	34	33
12		17	17	17	2	2	2	3	3	3	8	8	8	30	33	30	30
13		17	17	17	1	2	2	1	1	1	2	14	5	13	32	24	32
14		17	17	17	2	2	2	1	1	1	1	13	15	9	31	37	28
15		17	17	17	1	1	1	2	2	2	1	13	15	9	31	37	28
16		17	17	17	1	1	1	1	1	1	2	15	15	15	36	36	36

TABLA No.

CONCENTRACION DE ACIERTOS OBTENIDOS (POR ALUMNO/ESCUELA, GRADO) QUE UTILIZARON LAS TECNICAS DE GUIONES DIDACTICOS EN LA PRUEBA DE MATEMATICAS (FRACCIONES, RECTA NUMERICA, MECANIZACIONES, ESTADISTICA Y GEOMETRIA).

No.	NOMBRE DE ESCUELA	No. de Alum.	A R I T M E T I C A			R. NUMERICA			MECANIZACIONES			ESTADISTICA			GEOMETRIA			TOTALES		
			40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.			
1.-	"JUSTO SIERRA"	1.-	7	5	6	0	0	0	0	0	0	12	12	17	5	5	3	24	23	26
2.-		2.-	6			0			0		9				3			18		
3.-		3.-	8			0			0		16				3			27		
1.-	"24 DE MARZO"	1.-	7	7	4	0	0	1	2	2	15	14	14	11	1	1	0	25	24	19
2.-		2.-	9		7	0		1	1	1	17	16	16	1	1	1	1	28		
1.-	"10. DE MAYO"	1.-	14	13	12	1	0	1	4	3	12	0	9	4	4	5	35	20	32	
2.-		2.-	12	1	15	1	0	1	0	2	1	0	10	0	0	5	14	3	36	
3.-		3.-	15	11		0	1	1	4	4	0	10		2	5	5	21	31		
4.-		4.-	15	15		1	1	1	4	4	12	12		4	4	4	21	31		
5.-		5.-	15			0			3	3	10			5	5	5	36			
1.-	"V. CARRANZA"	1.-	9	9	6	2	2	2	5	1	5	5	5	0	0	0	0	21	17	18
2.-		2.-	5	7	7	1	2	2	5	3	2	5	5	0	0	0	0	12	17	19
3.-		3.-	7	5	1	1	1	0	5	0	5	2	2	0	0	0	0	18	8	8
4.-		4.-	7	7	8	2	2	2	5	1	3	5	5	0	0	0	0	17	15	20
5.-		5.-	6	1	1	2	1	1	4	4	5	5	5	0	0	0	0	17	15	12
1.-	"FCO. SARABIA"	1.-	8	9	9	2	2	2	3	4	27	23		5	5	5	45	43		
2.-		2.-	9	9	7	2	2	2	1	4	22	26		4	5	5	38	46		
3.-		3.-	8	8		1	2	2	3	2	24	27		5	5	5	41	44		
4.-		4.-	5	10		2	2	2	1	4	18	23		5	5	5	31	44		
5.-		5.-	8	11		2	2	2	3	3	26	27		5	5	5	44	48		
1.-	"MEXICO"	1.-	9	8	12	2	2	2	1	3	18	15	15	5	3	4	35	31	36	
2.-		2.-	6	8	9	1	1	1	2	2	13	20	16	3	3	5	25	34	32	
3.-		3.-	7	5	11	0	0	2	1	1	18	14	15	4	5	4	33	25	33	
4.-		4.-	12	9		2	1	2	2	2	9	18		3	5	5	28	35		
5.-		5.-	12	10		2	2	2	2	2	20	16		5	3	3	41	33		
6.-		6.-	11			2	2	2	2	2	21			5	5	5	41			
7.-		7.-	9			1			2	2	16			3	3	3	31			
8.-		8.-	6			2			4	4	20			5	5	5	37			
1.-	"CELSO FLORES"	1.-	17	14	18	2	2	2	2	3	16	16	19	4	4	4	41	35	46	
2.-		2.-	16	19	18	2	2	0	2	5	15	19	18	4	3	1	39	47	40	
3.-		3.-	13			2	2	2	3	3	16	16		4	4	4	41	35	43	

TABLA No. _____

CONCENTRACION DE ACIERTOS OBTENIDOS (POR ALUMNO/ESCUELA, GRADO) QUE UTILIZARON LA TECNICA DE AUDIOPRIMARIA EN LA PRUEBA DE ESPAÑOL (LINGUISTICA, EXPRESION LITERARIA, EXPRESION ESCRITA Y ORTOGRAFIA).

No. de Alum.	No. de Alum.	LINGUISTICA			EXPRESION LITERARIA			EXPRESION ESCRITA			ORTOGRAFIA			TOTALES	
		40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.
1.-	18	15	10	2	2	2	4	2	4	15	13	10	39	32	26
2.-	7	9	18	1	0	1	1	1	1	2	7	2	11	17	22
3.-	12	12	16	2	2	2	2	2	4	11	4	2	27	20	24
4.-	10	19	21	1	2	2	2	2	3	7	8	14	20	31	40
5.-	11	12		1	2	2	3	1	2	10	10		25	25	
6.-	11	19		1	2	2	2	2	3	8	5		22	28	
7.-	10	18		1	1	1	3	3	3	8	8		22	30	
8.-	9	18		2	2	2	3	3	3	3	4		17	27	
9.-	16	15		2	2	2	4	0	4	11	5		29	26	
10.-	14	11		2	2	2	2	2	1	4	9		22	23	
11.-	15	7		2	2	2	1	0	1	8	3		26	12	
12.-	12	16		0	2	2	3	2	2	7	7		22	27	
13.-	15			0	0	0	2	2	2	7	7		24	24	
1.-	8	7	13	1	2	2	0	3	1	4	1	8	13	13	24
2.-	10	8	13	0	1	1	3	4	3	3	15	11	16	29	28
3.-	10	12	13	2	2	2	2	1	2	4	13	12	18	28	29
4.-	12	12	12	2	2	2	1	1	3	5	11	11	20	26	28
5.-	8			2	2	2	1	1	1	5	5		16	26	28
1.-	14	14	15	2	2	2	3	3	3	5	13	9	25	31	37
2.-	17	12	15	2	2	2	1	1	1	6	7	8	20	23	28
3.-	16	14	15	2	2	2	0	1	2	10	7	3	28	24	32
4.-	15	15	15	2	2	2	0	1	2	9	8	10	26	25	31
5.-	15	17	15	2	2	2	2	2	2	9	15	2	29	26	33
6.-	12	12		0	0	0	0	0	0	8	8		25	25	
7.-	16			2	2	2	1	1	1	7	7		25	25	
8.-	14			2	2	2	2	2	2	8	8		27	27	
1.-	21	15	19	2	0	0	2	2	2	14	15	15	39	32	36
2.-	21	13	18	1	1	0	2	2	2	14	15	18	38	37	38
3.-	13	13		1	1	1	2	2	2	14	14	14	38	37	38
											14	14		35	

AUDIO - PRIMARIA
ESPAÑOL

No. NOMBRE DE LA ESCUELA Alum.	LINGUISTICA			EXPRESION LITERARIA			EXPRESION ESCRITA			ORTOGRAFIA			T O T A L E S		
	40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.
5.- "LEY AGRARIA	12	9	14	2	2	2	3	3	4	3	2	14	20	16	34
2.-	16	7	15	2	1	2	3	3	3	2	5	3	23	16	23
3.-		11	11	2	2	2	2	2	4	3	3	10	18	18	27
4.-		11	14	2	2	1	3	4	4	3	9	8	25	25	27
5.-		17	17	2	2	2	3	3	3	3	15	15	37	37	37
6.-		19	19	1	1	1	4	4	4	4	15	15	39	39	39
7.-		17	17	1	1	1	4	4	4	4	15	15	37	37	37
8.-		17	18	2	2	2	2	2	2	2	12	12	32	32	32
6.- "LAZARO CARDENAS"	17	15	16	2	2	2	4	3	3	0	2	15	23	22	36
2.-	13	19	14	2	2	2	4	4	4	9	5	15	28	30	35
3.-	16	19	15	2	2	2	3	3	3	9	5	15	30	29	35
4.-	10	16	19	2	2	2	3	3	3	5	4	13	20	25	37
5.-	12	11	15	2	2	2	3	4	2	11	6	15	28	23	34
6.-	20	12	15	2	2	2	2	3	0	15	15	3	39	32	20
7.-	13	18		2	2	2	2	4	4	12	15		29	39	
8.-	19			2	2	2	3	3	3	5	5		29	29	
9.-	17			2	2	2	3	3	3	7	7		29	29	
10.-	18			2	2	2	2	2	2	8	8		30	30	
7.- "JOSE CARREON"	14	16	17	1	1	1	2	2	2	5	5	11	22	25	31
2.-	15	17	13	1	1	1	3	1	2	11	6	11	30	24	27
3.-	17		14	1	0	0	2	2	2	11	11	13	31	29	29
4.-	9		16	1	2	2	2	3	3	4	4	11	16	32	32
5.-	14		12	1	1	1	3	3	3	9	9	13	27	29	29
6.-	14			1	1	1	1	1	1	6	6		22	22	
7.-	16			1	1	1	1	1	1	11	11		29	29	
8.- "R.FLORES MAGON"	15	12	12	1	1	1	2	2	0	10	7	6	28	22	19
2.-	10	8	12	1	1	1	2	0	1	8	2	3	21	11	17
3.-	10	9	15	2	2	1	2	3	4	9	2	6	22	16	26
4.-	13	15	15	2	2	1	3	4	4	7	7	6	25	27	26
5.-	8		15	2	2	1	1	4	4	2	2	3	13	23	23
6.-	6		11	2	2	2	3	4	4	8	15	15	19	40	40
7.-	15			0	0	0	3	3	3	10	10		28	28	
8.-	18			2	2	2	5	5	5	12	12		37	37	
9.-	14			2	2	2	3	3	3	7	7		26	26	

TABLA No. _____

CONCENTRACION DE ACIERTOS OBTENIDOS (POR ALUMNOS/ESCUELA, GRADO) QUE UTILIZARON LA TECNICA DE -
 AUDIOPRIMARIA EN LA PRUEBA DE MATEMATICAS (FRACCIONES, RECTA NUMERICA, MECANIZACIONES, ESTADIS-
 TICA Y GEOMETRIA.

No.	NOMBRE-ESCUELA	No. del Alumno	A R I T M E T I C A			MECANIZACIONES			ESTADISTICA			GEOMETRIA			TOTALES		
			40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.			
1.-	"LEY AGRARIA"	1.-	8	10	15	2	1	2	2	2	2	0	0	0	22	28	38
2.-		2.-	4	10	12	1	1	2	1	2	1	2	5	3	18	31	38
3.-		3.-		12	12	1	1	2	1	1	1	2	3	3	18	32	43
4.-		4.-		10	13	1	1	2	3	1	1	2	3	3	28	28	43
5.-		5.-		16	16	2	2	2	3	3	3	5	5	5	33	45	45
6.-		6.-		15	15	2	2	2	3	3	3	5	5	5	31	39	43
7.-		7.-		16	16	2	2	2	2	2	2	5	5	5	31	38	40
8.-		8.-		10	10	2	2	2	2	2	2	5	5	5	33	45	43
1.-	"LAZARO CARDENAS"	1.-	16	8	12	2	2	2	2	2	2	5	5	5	48	39	31
2.-		2.-	14	11	15	2	2	2	4	4	4	2	0	5	48	39	31
3.-		3.-	8	5	9	2	1	2	3	4	4	5	4	5	39	37	40
4.-		4.-	13	8	16	2	1	2	5	4	5	5	5	2	49	41	41
5.-		5.-	9	6	5	2	0	0	4	4	4	5	5	5	39	35	34
6.-		6.-	11	14	13	1	2	2	4	4	4	2	2	1	38	40	31
7.-		7.-	5	8	8	1	1	2	3	3	3	5	5	5	31	44	44
8.-		8.-	13			2	2	2	2	2	2	5	5	5	44	44	44
9.-		9.-	13			1	1	2	3	3	3	5	5	5	37	37	37
10.-		10.-	4			0	0	0	4	4	4	5	5	5	29	29	29
1.-	"FCO. I. MADERO"	1.-	11	11	10	1	2	2	2	2	2	5	5	5	41	43	36
2.-		2.-	1	2	15	1	2	2	0	0	0	5	5	5	7	12	23
3.-		3.-	2	8	5	1	1	2	0	0	0	5	5	5	20	30	30
4.-		4.-	7	6	12	1	2	2	0	0	2	5	5	5	27	27	42
5.-		5.-	9	6	6	2	2	2	0	0	1	5	5	5	25	34	34
6.-		6.-	5	3	3	2	2	2	1	1	1	5	5	5	26	21	21
7.-		7.-	6	13	13	2	2	2	1	1	1	5	5	5	21	40	40
8.-		8.-	4	6	9	2	2	2	1	1	1	5	5	5	25	29	29
9.-		9.-	4	9	7	1	2	2	1	1	1	5	5	5	20	35	35
10.-		10.-	5	7	6	2	2	2	0	0	0	5	5	5	16	29	29
11.-		11.-	9	6	7	1	2	2	1	1	1	5	5	5	31	15	15
12.-		12.-	2	6	12	1	1	2	1	1	1	5	5	5	22	37	37
13.-		13.-	10	12	10	2	2	2	0	0	0	5	5	5	25	25	25

A U D I O - P R I M A R I A
M A T E M A T I C A S

No. del Alumno	No. del Alumno	A R I T M E T I C A			M E C A N I Z A C I O N E S			E S T A D I S T I C A			G E O M E T R I A			T O T A L E S			
		40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.	40.	50.	60.				
4.-"I.M. ALTAMIRANO"	13	5	11	2	2	2	2	2	2	18	15	15	4	5	40	27	3
	8	12	10	2	2	2	1	2	2	14	20	11	5	5	30	41	2
	12	11	7	2	1	2	3	4	3	16	19	14	0	3	33	38	3
	10	12	11	2	2	2	3	4	3	8	20	13	2	2	25	40	3
	7			0			2			17			5		31		
5.-"EJERCITO NAL."	6	9	8	2	2	2	1	0	1	11	15	13	5	5	25	31	2
	12	7	9	2	2	2	3	1	2	18	17	19	5	5	40	30	3
	12	12	6	2	2	1	1	3	1	10	20	16	3	5	30	40	2
	8	10	10	2	2	2	2	1	2	17	20	21	2	5	31	38	4
	8	10	8	2	2	2	0	1	1	15	21	21	5	5	30	39	3
	10			2	2	2	0	0		12			5		29		
	11			2	2	2	2	2	2	15			5		35		
	8			2	2	2	3	3	3	20			5		40		
6.-"18 DE MARZO"	11	11	15	2	2	2	2	0	3	10	19	18	4	5	26	36	4
	15	16	15	2	2	1	2	3	2	16	17	23	5	0	50	43	4
		13		2	2	2	3	3	3		23		5		46		
7.-"JOSE CARREON"	11	10	13	2	2	2	3	3	5	22	24	25	5	5	38	44	5
	11	10	12	2	2	2	1	2	5	20	23	27	0	5	34	37	5
	10		11	2	2	2	2	2	5	22		25	2	3	38	46	4
	8		10	2	2	2	3	3	5	15		26	0	2	28	45	4
	10		11	2	2	2	2	2	5	20		27	0	5	34	50	5
	10			2	2	2	2	2	5	17			0		31		
	10			2	2	2	2	2	5	15			0		31		
8.-"R.FLORES MAGON"	7	9	2	2	2	2	2	2	1	20	14	17	3	3	36	29	2
	7	8	8	2	2	2	1	1	1	14	15	10	5	3	27	31	24
	12	6	9	2	1	1	1	1	1	9	12	12	3	3	25	23	26
	6	8	9	2	2	2	1	2	4	14	13	19	3	2	26	29	36
	6	9	9	2	2	2	1	1	1	8		14	3	3	19	29	29
	6	9	12	2	2	2	2	2	3	11		11	2	2	22	22	30
	8	8		2	2	2	2	2	2	17			5		34		
	8	8		2	2	2	1	1	1	17			5		32		
	5			2	2	2	2	2	2	13			2		24		

CONCENTRACION GLOBAL DE ACIERTOS POR AREA (ESPANOL - MATEMATICAS) OBTENIDOS POR ALUMNOS QUE UTILIZARON LA TECNICA DE GUIONES DIDACTICOS EN LOS GRADOS DE 4o. 5o. Y 6o.

No.	NOMBRE DE LA ESCUELA	E S P A Ñ O L			M A T E M A T I C A S		
		4o.	5o.	6o.	4o.	5o.	6o.
1.-	" JUSTO SIERRA "	20	22	28	24	23	26
2.-	" 24 DE MARZO "	20	20	19	25	24	19
3.-	" 1o. DE MAYO "	20	22	27	28	29	29
4.-	" VENUSTIANO CARRANZA "	21	29	17	35	20	32
		28	16	17	14	3	36
		32	29	29	21	31	
		29	29	29	36	36	
		29	29	29	33	33	
5.-	" FRANCISCO SARABIA "	24	15	20	21	17	18
		10	11	23	13	17	19
		14	11	12	18	8	8
		16	13	22	17	15	20
		7	7	9	17	12	12
6.-	" MEXICO "	32	29	27	45	31	36
		23	23	25	38	34	32
		30	34	30	41	25	33
		35	31	28	31	35	
		29	30	37	44	33	
		35	23	27	35	31	36
		38	23	25	25	34	32
		32	28	30	33	25	33
		36	23		28	35	
		33	37		41	33	
		34			41		
		33			31		
		30			37		
7.-	" CELSO FLORES "	32	24	32	41	35	46
		31	37	28	39	47	40
			36			43	

TABLA No. _____

CONCENTRACION GLOBAL DE ACIERTOS POR AREA (ESPAÑOL - MATEMATICAS) OBTENIDOS POR ALUMNOS QUE UTILIZARON LA TECNICA DE AUDIOPRIMARIA EN LOS GRADOS DE 4o. 5o. Y 6o.

No.	NOMBRE DE LA ESCUELA	E S P A Ñ O L			M A T E M A T I C A S		
		4o.	5o.	6o.	4o.	5o.	6o.
1.-	" LEY AGRARIA "	20 23	16 16 18 25	34 23 27 27 37 39 37 32	22 18	28 31 32 28	38 38 43 43 45 43 46 41
2.-	" LAZARO CARDENAS "	23 26 30 20 28 39 29 29 29 30	22 30 29 25 23 32 39	36 35 25 37 34 20	33 48 39 49 39 38 31 44 37 29	45 39 37 41 35 40 44	43 31 40 41 34 31
3.-	" FCCO. I. MADERO "	39 11 27 20 25 22 22 17 20 20 20 24	32 17 20 31 25 28 30 27 26 23 12 27	26 22 24 40	41 7 20 27 25 26 21 25 20 16 21 22	43 12 30 27 34 21 40 20 35 20 15 27	36 23 30 42

* * * * *

A U D I O P R I M A R I A

* * * * *

NO. NOMBRE DE LA ESCUELA	E S P A Ñ O L			M A T E M A T I C A S			
	40.	50.	60.	40.	50.	60.	
4.- "IGNACIO M. ALTAMIRANO"	13	13	24	40	27	35	
	16	29	28	30	41	26	
	18	28	29	33	38	30	
	20	26	28	25	48	31	
	16			31			
	25	31	27	25	31	29	
5.- "EJERCITO NACIONAL"	29	23	28	40	30	37	
	28	24	22	31	40	29	
	26	25	31	31	38	40	
	28	36	23	30	39	37	
	25			29			
	26			35			
	27			40			
	39	32	36	26	36	43	
	38	37	35	50	43	41	
		35			46		
6.- "18 DE MARZO"	22	25	31	38	44	50	
	30	24	27	34	37	51	
	31		29	38		46	
	16		32	28		45	
	27		29	34		50	
	22			31			
	29			31			
	28	22	19	36	29	25	
	21	11	17	27	31	24	
	22	16	25	25	23	26	
7.- "JOSE CARREON"	25	27	26	26	29	36	
	13	25	25	19		29	
	19		40	22		20	
	28			34			
	37			32			
	26			24			
	8.- "R. FLORES MAGON"	28	22	19	36	29	25
		21	11	17	27	31	24
		22	16	25	25	23	26
		25	27	26	26	29	36
13			25	19		29	
19			40	22		20	
28				34			
37				32			
26				24			

ANEXO " C "

CALCULOS CORRESPONDIENTES A LOS ASPECTOS DE LAS

AREAS DE ESPAÑOL Y MATEMATICAS.

ESCUELAS UNITARIAS Y BIDOCCENTES DE LAS ZONAS —

ESCOLARES 19 Y 23.

MUNICIPIOS DE ARTEAGA Y GENERAL CERVENZA, C.H.

ABRIL-JUNIO. CICLO ESC. 1983-1984.

CALCULO No. 1

=====
 40.=====
 50.=====
 60.=====

$$n1 = 10 \quad n2 = 20$$

$$R1 = 173.0 \quad R2 = 292.0$$

$$U1 = n1 \cdot n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (10)(20) + \frac{10(10+1)}{2} - 173.0$$

$$U1 = 200 + 55 - 173.0$$

$$U1 = 82$$

$$U2 = n1 \cdot n2 + \frac{n2(n2+1)}{2} - R2$$

$$U2 = (10)(20) + \frac{20(20+1)}{2} - 292.0$$

$$U2 = 200 + 210 - 292$$

$$U2 = 118$$

$$n1 = 12 \quad n2 = 20$$

$$R1 = 204.4 \quad R2 = 322.5$$

$$U1 = n1 \cdot n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (12)(20) + \frac{12(12+1)}{2} - 204.5$$

$$U1 = 240 + 78 - 204.5$$

$$U1 = 113.5$$

$$U2 = n1 \cdot n2 + \frac{n2(n2+1)}{2} - R2$$

$$U2 = (12)(20) + \frac{20(20+1)}{2} - 322.5$$

$$U2 = 240 + 210 - 322.5$$

$$U2 = 127.5$$

$$n1 = 8 \quad n2 = 20$$

$$R1 = 94.0 \quad R2 = 312.0$$

$$U1 = n1 \cdot n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (8)(20) + \frac{8(8+1)}{2} - 94.0$$

$$U1 = 160 + 36 - 94.0$$

$$U1 = 102$$

$$U2 = n1 \cdot n2 + \frac{n2(n2+1)}{2} - R2$$

$$U2 = (8)(20) + \frac{20(20+1)}{2} - 312.0$$

$$U2 = 160 + 210 - 312.0$$

$$U2 = 58$$

CALCULO No. 2

40.

50.

60.

$$n1 = 10 \quad n1 = 20$$

$$R1 = 165.0 \quad R2 = 300.0$$

$$U1 = n1 n2 + n1 \frac{(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (10)(20) + 10 \frac{(10+1)}{2} - 165.0$$

$$U1 = 200 + 55 - 165$$

$$U1 = 90$$

$$U2 = n1 n2 + n2 \frac{(n2 + 1)}{2} - R2$$

$$U2 = (10)(20) + 20 \frac{(20+1)}{2} - 300.0$$

$$U2 = 200 + 210 - 300.0$$

$$U2 = 110$$

$$n1 = 12 \quad n2 = 20$$

$$R1 = 188.0 \quad R2 = 340.0$$

$$U1 = n1 n2 + n1 \frac{(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (12)(20) + 12 \frac{(12+1)}{2} - 188.0$$

$$U1 = 240 + 78 - 188$$

$$U1 = 130$$

$$U2 = n1 n2 + n2 \frac{(n2+1)}{2} - R2$$

$$U2 = (12)(20) + 20 \frac{(20+1)}{2} - 340.0$$

$$U2 = 240 + 210 - 340.0$$

$$U2 = 110$$

$$n1 = 6 \quad n2 = 20$$

$$R1 = 85.0 \quad R2 = 266.0$$

$$U1 = n1 n2 + n1 \frac{(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (6)(20) + 6 \frac{(6+1)}{2} - 85$$

$$U1 = 120 + 21 - 85$$

$$U1 = 56$$

$$U2 = n1 n2 + b2 \frac{(n2+1)}{2} - R2$$

$$U2 = (6)(20) + 20 \frac{(20+1)}{2} - 266.0$$

$$U2 = 120 + 210 - 266.0$$

$$U2 = 64$$

CALCULO No. 3

60.

50.

40.

$$n1 = 10 \quad n2 = 20 \quad n1 = 12 \quad n2 = 20 \quad n1 = 6 \quad n2 = 20$$

$$R1 = 181.5 \quad R2 = 283.5 \quad R1 = 137.0 \quad R2 = 391.0 \quad R1 = 71.0 \quad R2 = 280.0$$

$$U1 = n1 n2 + n1 \frac{(n1+1)}{2} - R1 \quad U1 = n1 n2 + n1 \frac{(n1+1)}{2} - R1 \quad U1 = n1 n2 + n1 \frac{(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (10)(20) + 10 \frac{(10+1)}{2} - 181.5 \quad U1 = (12)(20) + 12 \frac{(12+1)}{2} - 137.0 \quad U1 = (6)(20) + 6 \frac{(6+1)}{2} - 71.0$$

$$U1 = 200 + 55 - 181.5 \quad U1 = 240 + 78 - 137.0 \quad U1 = 120 + 21 - 71$$

$$U1 = 73.5 \quad U1 = 181.0 \quad U1 = 70$$

$$U2 = n1 n2 + n2 \frac{(n2+1)}{2} - R2 \quad U2 = n1 n2 + n2 \frac{(n2+1)}{2} - R2 \quad U2 = n1 n2 + n2 \frac{(n2+1)}{2} - R2$$

$$U2 = (10)(20) + 20 \frac{(20+1)}{2} - 283.5 \quad U2 = (12)(20) + 20 \frac{(20+1)}{2} - 391.0 \quad U2 = (6)(20) + 20 \frac{(20+1)}{2} - 280.0$$

$$U2 = 200 + 210 - 283.5 \quad U2 = 240 + 210 - 391.0 \quad U2 = 120 + 210 - 280.0$$

$$U2 = 126.5 \quad U2 = 59 \quad U2 = 50$$

ESPAÑOL (ORTOGRAFIA)

CALCULO No.4

40.		50.		60.	
$n1 = 10$	$n2 = 20$	$n1 = 10$	$n2 = 20$	$n1 = 6$	$n2 = 20$
$R1 = 159$	$R2 = 306.0$	$R1 = 182.5$	$R2 = 282.5$	$R1 = 58.0$	$R2 = 293.0$
$U1 = \frac{n1 \cdot n2 + n1(n1+1)}{2} - R1$		$U1 = n1 \cdot n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$		$U1 = n1 \cdot n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$	
$U1 = \frac{(10)(20) + 10(10+1)}{2} - 159$		$U1 = \frac{(10)(20) + 10(10+1)}{2} - 182.5$		$U1 = \frac{(6)(20) + 6(6+1)}{2} - 58$	
$U1 = 200 + 55 - 159$		$U1 = 200 + 55 - 182.5$		$U1 = 120 + 21 - 58$	
$U1 = 96$		$U1 = 72.5$		$U1 = 83$	
$U2 = \frac{n1 \cdot n2 + n2(n2+1)}{2} - R2$		$U2 = n1 \cdot n2 + \frac{n2(n2+1)}{2} - R2$		$U2 = n1 \cdot n2 + \frac{n2(n2+1)}{2} - R2$	
$U2 = \frac{(10)(20) + 20(20+1)}{2} - 306.0$		$U2 = \frac{(10)(20) + 20(20+1)}{2} - 282.5$		$U2 = \frac{(6)(20) + 20(20+1)}{2} - 293.0$	
$U2 = 200 + 210 - 306.0$		$U2 = 200 + 210 - 282.5$		$U2 = 120 + 210 - 293.0$	
$U2 = 104$		$U2 = 127.5$		$U2 = 37$	

CALCULO No. 5

40.

50.

60.

$$n1 = 10 \quad n2 = 20$$

$$R1 = 160.0 \quad R2 = 305.0$$

$$U1 = n1 \cdot n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (10)(20) + \frac{10(10+1)}{2} - 160.0$$

$$U1 = 200 + 55 - 160$$

$$U1 = 95$$

$$n1 = 12 \quad n2 = 20$$

$$R1 = 184.0 \quad R2 = 344.0$$

$$U1 = n1 \cdot n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (12)(20) + \frac{12(12+1)}{2} - 184.0$$

$$U1 = 240 + 78 - 184.0$$

$$U1 = 134$$

$$n1 = 8 \quad n2 = 20$$

$$R1 = 93.0 \quad R2 = 313.0$$

$$U1 = n1 \cdot n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$$

$$U1 = (8)(20) + \frac{8(8+1)}{2} - 93.0$$

$$U1 = 160 + 36 - 93.0$$

$$U1 = 103$$

$$U2 = \frac{n1 \cdot n2 + n2(n2+1)}{2} - R2$$

$$U2 = \frac{(10)(20) + 20(20+1)}{2} - 305.0$$

$$U2 = 200 + 210 - 305.0$$

$$U2 = 105$$

$$U2 = \frac{n1 \cdot n2 + n2(n2+1)}{2} - R2$$

$$U2 = \frac{(8)(20) + 20(20+1)}{2} - 313.0$$

$$U2 = 160 + 210 - 313.0$$

$$U2 = 57$$

40.

50.

60.

$$n2 = 20 \quad n1 = 9 \quad n2 = 20 \quad n1 = 6 \quad n2 = 20$$

$$R2 = 300.0 \quad R1 = 146.5 \quad R2 = 288.5 \quad R1 = 57.0 \quad R2 = 294.0$$

$$+ \frac{n1(n1+1)}{2} - R1 \quad U1 = n1 n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$$

$$) + \frac{8(8+1)}{2} - 106.0 \quad U1 = \frac{(9)(20) + 9(9+1)}{2} - 146.5 \quad U1 = \frac{(6)(20) + 6(6+1)}{2} = 57.0$$

$$36 - 106 \quad U1 = 180 + 45 - 146.5 \quad U1 = 120 + 21 - 57$$

$$U1 = 78.5 \quad U1 = 84$$

$$U1 \quad + n2(n2+1) - R2 \quad U2 = n1 n2 + n2(n2+1) - R2$$

$$U2 \quad) + \frac{20(20+1)}{2} - 300.0 \quad U2 = \frac{(9)(20) + 20(20+1)}{2} - 288.5 \quad U2 = \frac{(6)(20) + 20(20+1)}{2} = 294.0$$

$$U2 \quad 210 - 300 \quad U2 = 180 + 210 - 288.5 \quad U2 = 120 + 210 - 294.0$$

$$U2 \quad U2 = 101.5 \quad U2 = 36$$

MATEMATICAS (MECANIZACIONES)

CALCULO No. 7

=====
 40. 50. 60.
 =====

n1 = 10

n2 = 20

R1 = 184.0

R2 = 281.0

n1 = n1 n2 + $\frac{n1(n1+1)}{2}$ - R1

n1 = (10)(20) + $\frac{10(10+1)}{2}$ - 184.0

U1 = 200 + 55 - 184.0

U1 = 71

U2 = n1 n2 + $\frac{n2(n2+1)}{2}$ - R2

U2 = (10)(20) + $\frac{20(20+1)}{2}$ - 281.0

U2 = 200 + 210 - 281.0

U2 = 129

n1 = 13

n2 = 20

R1 = 246.0

R2 = 315.0

n1 = n1 n2 + $\frac{n1(n1+1)}{2}$ - R1

U1 = (13)(20) + $\frac{13(13+1)}{2}$ - 246.0

U1 = 260 + 91 - 246.0

U1 = 105

U2 = n1 n2 + $\frac{n2(n2+1)}{2}$ - R2

U2 = (13)(20) + $\frac{20(20+1)}{2}$ - 315.0

U2 = 260 + 210 - 315.0

U2 = 155

n1 = 7

n2 = 20

R1 = 129.5

R2 = 248.5

U1 = n1 n2 + $\frac{n1(n1+1)}{2}$ - R1

U1 = (7)(20) + $\frac{7(7+1)}{2}$ - 129.5

U1 = 140 + 28 - 129.5

U1 = 38.5

U2 = n1 n2 + $\frac{n2(n2+1)}{2}$ - R2

U2 = (7)(20) + $\frac{20(20+1)}{2}$ - 248.5

U2 = 140 + 210 - 248.5

U2 = 101.5