

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 20 B

TESIS

Influencia de las condiciones de hacinamiento
en el rendimiento escolar

PRESENTA

NELLY MARIA ALVARADO VELAZQUEZ



TUXTEPEC, OAX. FEBRERO DE 1992

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 20 B

Influencia de las condiciones de hacinamiento
en el rendimiento escolar

TESIS QUE PARA OBTENER EL
TITULO DE LICENCIADO EN -
EDUCACION PRIMARIA PRESENTA

NELLY MARIA ALVARADO VELAZQUEZ

TUXTEPEC, OAX. FEBRERO DE 1992

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tuxtepec, Oax., a 26 de febrero de 1992.

C. Profra. NELLY MARIA ALVARADO VELAZQUEZ
Presente

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación: INFLUENCIA DE LAS - CONDICIONES DE HACINAMIENTO EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR, que con la opción - TESIS, fue presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como - parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE

El Presidente de la Comisión



S.E.P.

PEDAGOGICA NACIONAL

AD UPN 20 8

TUXTEPEC



PROFRA. MA. DEL REFUGIO ROMAN SALGADO

A mis hijos y esposo, con todo cariño quienes con su comprensión y apoyo hicieron posible mi formación profesional.

A mi madre que sin su apoyo moral, no hubiera sido posible llegar a la meta.

A mis estimados asesores que con sus enseñanzas hicieron posible la culminación de mi carrera de Licenciado en Educación primaria.

A mis queridos compañeros de equipo con los cuales compartí momentos de trabajo y de ocio.

INDICE

	PAGS
INTRODUCCION.....	1
CAPITULOS:	
1. MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL.	
1.1. Aprendizaje.....	2
1.1.1. Concepto.....	2
1.1.2. Tipos.....	2
1.2. Organización Escolar.....	4
1.2.1. Concepto.....	4
1.2.2. Función.....	4
1.2.3. Objetivo.....	6
1.3. Evaluación.....	6
1.3.1. Definición.....	6
1.3.2. Tipos.....	7
1.3.3. Objetivos.....	8
1.3.4. Características.....	9
1.4. La educación primaria.....	11
1.4.1. Definición.....	11
1.4.2. Características.....	12
1.4.3. Objetivos.....	13
1.5. La escuela urbana.....	15
1.5.1. Concepto.....	15
1.5.2. Características.....	16
1.6. La sobrepoblación en el aula.....	17
1.6.1. Definición.....	17
1.6.2. Problemas que ocasiona.....	18
1.7. La escuela "Apóstol de la Democracia".....	19

1.7.1. Reseña histórica.....	19
1.7.2. Ubicación.....	19
1.7.3. Características.....	20
1.8. Censo Escolar.....	20
1.8.1. Definición.....	20
1.8.2. Objetivos.....	20
2. ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION.....	22
2.1. Planteamiento del problema.....	22
2.2. Objetivo del estudio.....	22
2.3. Metodología.....	22
2.3.1. Población.....	23
2.3.2. Selección de las muestras.....	23
2.3.3. Variables.....	23
2.3.4. Hipótesis.....	24
2.3.5. Instrumentos.....	25
2.3.6. Recolección de la Información.....	25
2.3.7. Estadístico de Prueba.....	27
3. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS.....	29
CONCLUSIONES.....	37
LIMITACIONES Y SUGERENCIAS.....	38
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

INTRODUCCION

El contenido de este trabajo es un informe de una investigación sobre la influencia que las condiciones de hacinamiento tienen en el proceso enseñanza-aprendizaje y por ende en el rendimiento escolar.

Son experiencias personales obtenidas en la Escuela Primaria Urbana Federal "Apóstol de la Democracia" de la ciudad de Tuxtepec, Oax. con dos grupos paralelos del tercer grado - en los cuales uno presentaba hacinamiento pues tenía más alumnos de los considerados dentro del número normal; mientras el otro grupo se encontraba dentro de la norma en cuanto a su población.

Este trabajo de investigación consta de tres capítulos. En el primero se da a conocer el marco teórico y contextual que fundamenta la investigación, en el segundo capítulo se hace un bosquejo que abarca la delimitación del problema de investigación, las finalidades que se persiguen al llevarla a cabo, los supuestos que la fundamentan y la metodología que se siguió para la realización de las actividades. En el tercer capítulo se da a conocer los resultados obtenidos, las conclusiones, las limitaciones que se tuvieron en dicha investigación y las sugerencias para posterior acción. Así también, se cita la bibliografía revisada para fundamentar los trabajos, y se presentan los anexos correspondientes.

CAPITULO 1

MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

1.1. Aprendizaje.

1.1.1. Concepto.

El aprendizaje es un proceso que se efectúa en el interior del individuo a través de experiencias por medio del cual se adquiere conocimientos, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, etc, que se manifiestan en modificaciones de la conducta anterior o en la adquisición de nuevas pautas de comportamiento

"El aprendizaje tiene lugar en el sujeto y después se manifiesta con frecuencia en conductas observables. No es posible observar directamente cómo y cuándo aprendemos algo, pero si apreciar nuestra conducta manifiesta durante el proceso de aprendizaje" (1)

El ser humano aprende con todo su organismo para integrarse mejor en el medio físico y social, atendiendo a las necesidades biológicas, psicológicas y sociales que se presentan en el transcurso de su vida.

1.1.2. Tipos.

Se tiene conocimiento de que el aprendizaje no se manifiesta en todos los casos de la misma manera, el modo de reaccionar de un sujeto que aprende es variado, de donde resulta,

(1) Margaret Clifford M. Enciclopedia Práctica de la Pedagogia
p. 268.

la existencia de diferentes tipos de aprendizaje que a continuación se describen:

Tipo perceptivo. En el aprendizaje perceptivo el educando aprende mejor viendo el color, la forma, el tamaño, así como la estructura de los objetos. En cambio hay otros aspectos de la enseñanza que por su naturaleza y necesidades se aprenden solamente oyendo, como en el caso de la pronunciación y entonación de la lectura, cantos y poesía.

Tipo de memorización. A este tipo de aprendizaje se le ha negado importancia, debido a que su uso ha carecido de una correcta dirección. Se puede aprender memorizando siempre y cuando haya una correcta comprensión de lo que se memoriza, sin esta comprensión no hay aprendizaje. Cuando se utiliza este tipo de aprendizaje se debe ser cuidadoso en seleccionar las actividades que conduzcan simultáneamente a la memorización y a la comprensión.

Tipo de solución de problemas. Este modo de aprender consiste en razonar y analizar datos que nos conduzcan a una generalización, a la solución de un problema, a la formación de conceptos y establecimiento de leyes.

Tipo de apreciación. El saber apreciar ayuda al desarrollo de la madurez emocional, mental, social o física. Ayuda desde luego al desarrollo de ideas y conceptos, crea atributos y facilita el aprendizaje de ciertas destrezas físicas.

Tipo sensoriomotor. Gran parte de la conducta humana es motriz, es decir, que, vivir supone cierto grado de coordinación de movimientos, este aprendizaje se efectúa y practica en

forma total, por esto en la escuela deben preocuparse por propiciar el desarrollo de habilidades en la escritura, dibujo, manualidades, etc.

1.2. Organización escolar.

1.2.1. Concepto.

En lo general, el término organización significa orden, -arreglo, disposición de las partes que entran en un todo; pero también es preveer y planear reduciendo al mínimo toda improvización que haga perder tiempo y esfuerzo del alumno y del maestro en tanteos y ensayos inútiles.

Organización escolar es, pues, el conjunto ordenado de medios adecuados de los cuales se vale la escuela para encauzar y llevar a feliz término la obra educativa, encaminando a toda la comunidad hacia planos de superación constante en los dis--tintos aspectos de la vida.

Organización escolar es el arreglo y disposición coordinada de todos los medios, factores humanos y materiales que in--tervienen en la escuela y que pueden ser aprovechados para el mejor cumplimiento de su función.

1.2.2. Función.

La organización escolar se encarga de la planeación, promoción, coordinación y aprovechamiento de los recursos que in--tervienen en el hecho educativo, así como el conjunto de nor--mas y disposiciones que lo regulan con miras a alcanzar los fines de la educación en el menor tiempo posible y con el mínimo de esfuerzo, tomando como punto de partida el concepto actual

de educación.

La organización escolar ha podido estructurarse y adquirir independencia por la amplitud de su campo de acción, que no se reduce al recinto escolar sino que se extiende a la comunidad - abarcando distintos elementos; ellos son:

Organización material; comprende edificios, anexos, mobiliario escolar, materiales de enseñanza-aprendizaje, decoración escolar, etc.

Organización técnico-pedagógica; implica la planeación del trabajo escolar, horarios, programas, clasificación y organización del alumnado, orientación a los alumnos, consejo de profesores, supervisión de actividades extraescolares y dirección - del aprendizaje.

Organización sanitaria; tiende a la seguridad y protección de los escolares, en servicios e instalaciones que proporcionen un ambiente sano.

Organización moral y social; busca la integración de los - estudiantes a la sociedad y disciplina escolar. Comprende la -- formación de clubes, sociedades estudiantiles, asociaciones de padres de familia, fiestas, cooperativas y participación en desfiles cívico-sociales.

Organización administrativa; comprende la división del trabajo, archivo, libros, registros, inventarios, reglamentos, documentos oficiales, estadísticas y contabilidad.

1.2.3. Objetivo.

El objetivo de la organización escolar es ordenar la vida de la escuela, es decir someterla a normas pedagógicas y administrativas, para que todos los elementos que en ella intervienen contribuyan eficazmente a cumplir su misión educativa evitando, con ello, la pérdida de tiempo y esfuerzo tanto de los alumnos como de los maestros.

1.3. Evaluación.

1.3.1. Definición.

La evaluación se refiere al acto o proceso de determinar el valor de algo, en términos generales evaluar es sinónimo de apreciar, calcular, estimar, señalar, calificar y juzgar cualitativa y cuantitativamente el valor de un hecho, persona, cosa o fenómeno con un patrón previamente determinado. Así, cuando valoramos la belleza de un objeto, lo hacemos comparando sus - cualidades con los patrones que sirven de guía para establecer comparaciones; en la evaluación de un bien, el patrón de comparación está dado por la esencia del valor que lo sustenta, pero cuando se quiere evaluar una actividad, tales patrones están dados por los objetivos que la motivan.

Concretamente, evaluar es juzgar los logros en términos - de los objetivos que se desea alcancen los educandos. Para lo cual deberá recurrirse a diferentes medios a fin de tratar de resolver las diversas situaciones problemáticas que se presenten en el proceso enseñanza-aprendizaje.

1.3.2. Tipos.

La evaluación por las características funcionales y formales que puede adoptar, se clasifica en tres tipos: Diagnóstica, formativa y sumaria.

Evaluación diagnóstica: Evaluación diagnóstica es aquella forma mediante la cual se juzga de antemano lo que ocurrirá durante el hecho educativo o después de él, con el propósito de tomar decisiones pertinentes para hacerlo más viable y eficaz, evitando fórmulas y caminos inadecuados. Su función es identificar la realidad particular de los alumnos que participan en el hecho educativo comparándolo con la realidad pretendida en los objetivos y los requisitos o condiciones que su logro de--manda, debe aplicarse al inicio del ciclo escolar, para cono--cer el marco de referencia que posee el alumno al inicio de un curso. Los instrumentos a utilizar pueden ser pruebas objeti--vas y sirven para explorar y reconocer la situación real de --los alumnos en relación con su aprendizaje. Según los resulta--dos, esta evaluación permite adecuar los elementos del proceso enseñanza-aprendizaje a las condiciones iniciales del alumnado.

Evaluación formativa: Es la evaluación mediante la cual -se juzga y controla el avance del proceso educativo, examinando sistemáticamente los resultados de la enseñanza, su propósito -es tomar decisiones respecto a las alternativas de acción y di--rección que se van presentando conforme se avanza en el proceso enseñanza-aprendizaje. La evaluación formativa permite dosifi--car y regular adecuadamente el ritmo del aprendizaje retroali--mentándolo con información desprendida de los exámenes; enfati--za la importancia de los contenidos más valiosos; dirige el ---

aprendizaje sobre las vías de procedimientos que demuestren mayor eficacia; informa a cada estudiante su particular nivel de desempeño y determina las modalidades de las acciones a desa--rollar.

Se aplica durante el hecho educativo, al terminar una unidad o capítulo, al concluir la aplicación de un nuevo procedi--miento de enseñanza, al llegar a una área de síntesis, al con--cluir el tratamiento de un contenido medular.

Pueden utilizarse pruebas informales, exámenes prácticos observación y registro del desempeño e interrogatorios. El re--sultado será condicionado por las características del rendi--miento constatado que dará la pauta para seleccionar alternativas de acción inmediata.

Evaluación sumaria. Se designa así al tipo de evaluación mediante la cual se mide y juzga el aprendizaje de cada alumno y que refleja la proporción de objetivos logrados en el curso, semestre o unidad correspondiente, con el fin de asignar cali--ficaciones y certificarlas.

El conocimiento de esta evaluación es importante para las autoridades administrativas, para efectos de registro, de pro--mociones, para los padres de familia, como un estímulo o reproche a su correspondiente labor; para el maestro porque le per--mite conocer de manera global el desempeño de sus alumnos y --conocer quienes aprobaron o no las asignaturas.

1.3.3. Objetivos.

Los objetivos a lograr con la evaluación son:

-Diagnosticar las fallas y dificultades que se presenten

en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su carácter integral, objetivo y continuo; aplicado a la escuela y todos los elementos que en el proceso educativo intervienen, hacen posible determinar hasta qué grado se alcanzan los objetivos señalados en la planeación.

-Pronosticar las posibilidades educativas del alumno. En todo proceso educativo es necesario conocer oportunamente las condiciones en las que está efectuándose el aprendizaje, si se realiza en forma normal, acelerada o difícil.

-Verificar el logro de los objetivos de aprendizaje previamente establecidos, mediante un proceso gradual, continuo, sistemático y acumulativo, es decir comprobar los cambios que la enseñanza ha producido en la conducta del alumno.

-Orientar y reorientar el proceso enseñanza-aprendizaje. -- Una vez establecidas las fallas y dificultades de este -- proceso, deben planearse una serie de actividades que -- tiendan a orientar y reencauzar los procesos de enseñanza no sólo en cuanto a los contenidos programáticos, sino de todos los elementos que intervienen en él.

1.3.4. Características.

Es necesario que el maestro esté consciente que la evaluación se fundamenta en ciertos principios normativos, estos le proporcionan las directrices para determinar la eficacia de los procedimientos. Así la evaluación ha de ser:

-Integral, porque sus actividades deben tomar en cuenta los tres aspectos de la personalidad del sujeto: cognos-

citivo, afectivo y psicomotor.

-Sistemática, en cuanto forma parte del proceso enseñanza aprendizaje y responde a un plan previamente elaborado. La evaluación no es un fin en si mismo, sino un medio para retroalimentar el proceso.

-Continua, porque debe ser permanente, esto es, un proceso ininterrumpido que cubra todas las etapas previstas para la consecución de los objetivos.

-Acumulativa, dado que recurre al registro de datos o resultados en forma sistemática a fin de emplearlos adecuadamente al emitir un juicio de valor.

-Científica, puesto que ha de servirse de técnicas e instrumentos válidos, confiables, objetivos, experimentados, seleccionados en base a los propósitos que han de cumplir; esto es, ha de tomar en cuenta el método científico.

-Cooperativa, porque a diferencia de los sistemas antiguos en esta modalidad todos los protagonistas del proceso educativo deben evaluarse unos a otros. Maestros, alumnos y padres de familia son objeto de evaluación, cada uno de ellos tiene la responsabilidad de ejercer una función evaluadora a fin de que el proceso educativo sea cada vez mejor.

-Funcional, ya que trata de responder a las necesidades del sujeto y del medio, de acuerdo a la realidad. Ha de permitir una mejor adecuación de los métodos y de los me-

dios de aprendizaje para el logro de los objetivos propuestos.

1.4. La educación primaria.

1.4.1. Definición.

Educación primaria es un proceso en el cual los niños de 6 a 14 años de edad, desarrollan conocimientos y valores culturales y morales en forma progresiva y sistemática.

La educación primaria en México se organiza en 6 grados y como parte integrante del sistema educativo nacional debe llevarse a cabo con el mayor cuidado y eficacia porque es la base de la pirámide educativa.

"Con la educación primaria se busca la formación integral del niño que le permitirá tener conciencia social y convertirse en agente de su propio desarrollo y de la sociedad a la que pertenece. De ahí el carácter formativo más que informativo de la educación primaria, y la necesidad de que los niños --- aprendan a aprender de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones por medio de la reflexión y participe responsable y críticamente en la vida social" (2)

La educación primaria es importante y obligatoria para todos los niños del país en edad escolar, excepto para los retrasados mentales, enfermos, anormales o con necesidades específicas a quienes se les imparte una educación especial con los mismos objetivos que la escuela primaria.

1.4.2. Características.

De acuerdo con las políticas educativas nacionales, las características de la Educación Primaria son las siguientes:

- Debe responder a las necesidades culturales que plantea la etapa actual del desarrollo económico y social del pueblo mexicano.
- Propiciar la formación científica, las actividades y los hábitos que de acuerdo con las condiciones biológicas, sociales y culturales de los alumnos contribuyen a encauzar su desarrollo integral y a prepararlos para desempeñar eficazmente la función que le corresponde en el hogar y en la comunidad.
- Realizarse con las técnicas pedagógicas apegadas a los principios científicos más avanzados.
- Guardar la más estrecha coordinación entre los seis grados que la integran y contener los elementos de enlace indispensables, con la educación preescolar y la educación media.
- Promover la colaboración educativa planificada de la familia y de todas las agencias oficiales y privadas que se involucren.
- Tender a satisfacer integralmente la demanda popular en materia educativa.

1.4.3. Objetivos.

De acuerdo con las finalidades de la educación que imparte el estado, las necesidades del niño y las condiciones socioeconómicas y políticas del país se pretende que al concluir la educación primaria el alumno logre:

- Conocerse y tener confianza en sí mismo, para aprovechar adecuadamente sus capacidades como ser humano.
- Un desarrollo sano tanto en lo físico, intelectual y afectivo
- Desarrollar el pensamiento reflexivo y la conciencia crítica.
- Comunicar su pensamiento y su afectividad.
- Tener criterio personal y participar activa y racionalmente en la toma de decisiones individuales y sociales.
- Participar en forma organizada y cooperativa en grupos de trabajo.
- Integrarse a la familia a la escuela y a la sociedad.
- Identificar, plantear y resolver problemas.
- Asimilar, enriquecer y transmitir su cultura, respetando a la vez, otras manifestaciones culturales.
- Adquirir y mantener la práctica y el gusto por la lectura.

- Combatir la ignorancia y todo tipo de prejuicio, dogmatismo e injusticia.
- Comprender que las posibilidades de aprendizaje y creación no están condicionadas por el hecho de ser hombre o mujer.
- Considerar igualmente valioso el trabajo físico y el intelectual.
- Contribuir activamente al mantenimiento del equilibrio ecológico.
- Conocer y apreciar los valores nacionales y afirmar su amor a la patria.
- Conocer la situación actual de México como resultado de los diversos procesos nacionales e internacionales que le han dado origen.
- Desarrollar el sentimiento de solidaridad nacional e internacional basado en la igualdad de derechos de todos los seres humanos y de todas las naciones.
- Integrar y relacionar los conocimientos adquiridos en todas las áreas del aprendizaje.
- Aprender por sí mismo y de manera continua, para convertirse en agente de su propio desenvolvimiento.

1.5. La escuela urbana.

1.5.1. Concepto.

"La palabra escuela nació en Grecia, 600 años a. J.C. creándose las primeras escuelas en Atenas. Para los griegos el término skole significaba lugar de ocio, y la función de los ociosos era la sabiduría (en -- sentido figurado), pues no se ocupaban de actividades prácticamente útiles, sino del cultivo de la inteligencia y del espíritu". (3)

(Urbana del Latín urbanus de urbs. urbis ciudad perteneciente a la ciudad)

Basándose en las anteriores raíces etimológicas, escuela urbana es aquella institución que se encuentra en una comunidad que cuenta con todos los servicios indispensables, como son: agua potable, luz eléctrica, drenaje, instituciones bancarias y medios de comunicación y transporte.

La escuela es una creación del hombre para suplir las deficiencias de la educación informal, espontánea o refleja. En sentido técnico pedagógico, la escuela es la comunidad organizada de maestros y alumnos que persiguen alcanzar la educación de las nuevas generaciones, este concepto abarca desde la institución preescolar hasta las de enseñanza superior.

"La escuela fue, primero libresca, después verbalista y ahora activa y funcional, esto último en su anhelo de volver a su origen, cuando los pequeños adquirirían por experiencias directas de sus padres y familiares, los hábitos, las habilidades, los conocimientos, las actitudes y hasta los sentimientos e ideales eran necesarios para la vida" (4)

(3) Laureano Jiménez y Coria. Conocimiento del educando, Psicotécnica ... pág. 210

(4) Ibid. p. 211.

En esta época de industrialización y de masas, la educación en la escuela urbana debe inclinarse a un equilibrio entre la vida colectiva y la individual, entre la actividad productora y la necesaria recreación, en otros términos, ha de poner énfasis en educar para el trabajo y para el ocio, esto indica que la escuela debe preparar a los futuros ciudadanos para que estén concientes de que habrá ocasiones en las cuales tendrán que desempeñar actividades ajenas a su formación y dedicarse a trabajar en un campo que no le corresponde, pero que por necesidades personales o sociales, tendrán que adaptarse al desarrollo de las actividades que se le presenten de una manera dinámica y eficiente.

La escuela es producto y reflejo de la vida social, del régimen económico y político predominante en cada lugar y en cada etapa histórica. La función que debe cumplir, su campo de acción, los fines que debe alcanzar, su organización y trabajo están en estrecha relación con el ambiente, natural y social en el cual se desenvuelve.

1.5.2. Características.

Las características fundamentales de la escuela primaria urbana de nuestros días son las siguientes:

- Está al servicio de las tendencias, intereses y necesidades de los alumnos, de sus características físicas, - psíquicas, morales y sociales, basándose en las etapas diferenciales de su desarrollo biosicológico.
- Tiene una misión esencialmente social que cumplir, procurando desarrollar en los alumnos cualidades de positiva significación social, espíritu de trabajo en grupo o

equipo y vinculando los quehaceres educativos a los programas y preocupaciones nacionales. Debe coadyuvar a elevar las condiciones de vida de la comunidad en su conjunto.

-Sus técnicas de dirección de aprendizaje deben basarse - en la experiencia de los educandos, experiencias que deben ser adquiridas en el seno de la naturaleza y de la - sociedad que la rodea.

-Está influenciada por los medios de comunicación.

-Tiene la ventaja de poder integrar a su organización grupos para niños con deficiencias.

-Debe contar con talleres y diversas instalaciones escolares.

-Puede tener mayores posibilidades de vigilancia de la supervisión escolar para el cumplimiento de los reglame~~n~~tos y disposiciones técnicas y administrativas, que las que se encuentran en comunidades rurales.

-Participa en eventos sociales, cívicos y deportivos de - la comunidad.

1.6. La sobrepoblación en el aula.

1.6.1. Definición.

Existe sobrepoblación en el aula, cuando en un salón de - clase se encuentran laborando más de 35 alumnos, el ideal pedagógico es de 15 a 20 y lo normal en México es de 25 a 35, cuando esta cantidad se rebasa, se provoca el hacinamiento en la - realización de las actividades.

1.6.2. Problemas que ocasiona.

Es indudable que el medio material que rodea al niño influye grandemente en la educación. Un edificio amplio, adecuadamente diseñado, estimula a los educandos a la alegría y al ánimo para el trabajo, pero una sala de clase en la cual se encuentran amontonados para la realización de las actividades durante cuatro horas y media, hará que se pierda todo interés desviando su atención a otros asuntos de carácter personal, ajenos a las actividades de aprendizaje y que son originados por la misma incomodidad en que se encuentran. La pérdida de interés no es exclusiva de los alumnos, por su parte el docente también puede sufrir esta situación, aunque de manera distinta a la de ellos.

Entre los problemas que ocasiona el hacinamiento de los alumnos se encuentran los siguientes: incomodidad en la realización de sus actividades, desinterés en las tareas a realizar debido a las condiciones en que se encuentren laborando, desviación de la atención hacia asuntos de interés personal, discusiones por el espacio correspondiente a cada uno para la ejecución de sus trabajos con relación al pupitre, trato inadecuado a sus útiles escolares, poca libertad de movimiento, dificultades para escuchar y ser escuchado y como resultado de todos estos problemas viene el bajo rendimiento escolar.

Como se mencionó anteriormente el maestro también es víctima de los problemas ocasionados por el hacinamiento. La pérdida de interés no es exclusiva de los alumnos, el docente también llega a perderlo motivado por el comportamiento de los educandos que constantemente están en riña, y como es lógico tiene que intervenir para mediar la situación. Muchas veces el docente no es escuchado por todos, al ver que es inútil su es-

fuerzo, externa frases imperativas, utilizándolas como medio - de represión hacia sus alumnos, como es natural su rendimiento académico es afectado.

1.7. La escuela "Apóstol de la Democracia"

1.7.1. Reseña histórica.

La escuela. "Apóstol de la Democracia", se crea en el año de 1967 a consecuencias de la sobrepoblación escolar que existía en la Escuela Primaria Urbana, Federal "Francisco I Madero" la cual llegó a tener 22 grupos, siendo director de la citada institución el Profr. Romeo Cid Gil, y por iniciativa del mismo se dividió y se formaron 11 grupos para el turno matutino y 11 grupos para el turno vespertino, quedando como directora -- del turno vespertino la Profra. Paulina Solís Ocampo y tomando la escuela el nombre de "Apóstol de la Democracia", dicha institución se sostuvo en ese turno por un año, posteriormente pasó a ser matutina y comenzó a laborar en edificio prestado en lo que hoy es el Palacio Municipal, en dicho edificio funcionó hasta el año de 1973; hasta que por gestiones del C. Jaime -- Illana Presidente Municipal de Tuxtepec, y siendo Secretario - de Educación Pública, Don Victor Bravo Ahuja, le fue otorgado edificio propio a la escuela en una zona donada por ejidatarios del lugar.

1.7.2. Ubicación.

La escuela Primaria Urbana Federal "Apóstol de la Democracia", se encuentra ubicada en la avenida 18 de marzo # 700 en una zona ejidal del municipio de San Juan Bautista, Tuxtepec, las medidas del terreno son las siguientes 86 metros de frente por 70 metros de fondo (Ver anexo 1)

1.7.3. Características.

La escuela Primaria "Apóstol de la Democracia", es urbana, federal, mixta; es una de las escuelas más grandes de la zona escolar 109, cuenta con 765 alumnos repartidos en 16 grupos, labora en turno matutino con horario de 8:00 a 13:00 horas, los niños que asisten a ella son en su mayoría de clase humilde y son atendidos por 12 profesoras y 4 profesores; -- cuenta con un Director Técnico y personal de intendencia. En lo que respecta a recursos materiales existen 18 aulas de las cuales 16 se destinan para impartir clases; de las dos restantes una funciona como dirección y la otra como bodega, cuenta con servicios sanitarios para niños y niñas, amplios patios, dos canchas de basquet bool, local para cooperativa escolar y teatro al aire libre.

1.8. Censo escolar.

1.8.1. Definición.

El censo escolar es la recopilación de datos necesarios para el desarrollo de la tarea educativa, es una necesidad imperiosa para cumplir con un precepto legal de la educación y que consiste en conocer con exactitud la extensión de la acción educativa correspondiente a la jurisdicción de la escuela. El levantamiento del censo escolar debe realizarse en el período anterior a la apertura de inscripciones por el Director, los maestros y personal administrativo, dicho censo deberá realizarse anualmente en el barrio, zona, comunidad o jurisdicción de la escuela.

1.8.2. Objetivos.

A continuación se citan los siguientes objetivos del censo escolar.

- Establecer el número exacto de todos los niños, comprendidos entre los seis y los catorce años cumplidos, edad que la Constitución Política del país y la Ley Orgánica de Educación, señalan como obligatoria para recibir la educación primaria.
- Conocer la residencia de los niños, su distribución por sexos, edades y ocupación de los padres, como base para exigir la asistencia obligatoria.
- Obtener información que permita planear la creación de grupos, de aulas o de edificios escolares, procurando - evitar que queden niños sin posibilidades de acceso a - la educación.
- Contribuir a la distribución adecuada de los niños en - edad escolar, evitando que existan escuelas o grupos -- con pocos alumnos y otros con muchos.
- Conocer los índices de la deserción escolar para investigar sus posibles causas.

CAPITULO 2

ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION

2.1. Planteamiento del problema.

En el proceso escolarizado de los alumnos influyen muchos factores de manera positiva o negativa, los cuales no deben pasar desapercibidos para el maestro. Partiendo de lo anterior - esta investigación presenta el siguiente planteamiento: ¿Cómo influyen las condiciones de hacinamiento en el rendimiento escolar de los alumnos del tercer grado grupo "C" de la Escuela Primaria Urbana Federal "Apóstol de la Democracia" de la ciudad de Tuxtepec, Oax. en el ciclo escolar 89/90 ?.

2.2. Objetivo del estudio.

Todo investigador debe trazarse un camino y fijar una meta hacia donde quiere llegar, por lo cual esta investigación - tiene como finalidad:

- Determinar hasta qué grado afectan las condiciones de hacinamiento, el rendimiento escolar de los alumnos de un grupo.

2.3. Metodología.

Para llevarse a cabo una investigación debe planearse el camino a seguir para la obtención de datos y resultados, con este fin, el presente trabajo es una investigación de campo - fundamentada con la investigación bibliográfica.

2.3.1. Población.

Tomando en cuenta que el hacinamiento dentro de un grupo no permite una adecuada atención por parte de los integrantes de éste, se considera como población de esta investigación a los grupos "A", "B", y "C" de tercer grado, con un total de 38, 36 y 49 alumnos respectivamente, los tres de la Escuela Primaria Urbana Federal "Apóstol de la Democracia" de la ciudad de Tuxtepec, Oax.

2.3.2. Selección de las muestras.

Para efectos del presente estudio se tomaron como muestras representativas a los grupos, "C" y "B", el primero formado por 49 alumnos, por presentar características de hacinamiento, el segundo está integrado por 36 alumnos, un número casi aceptable para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje.

2.3.3. Variables.

En esta investigación se manejan dos variables: la dependiente y la independiente.

La variable independiente es el hacinamiento escolar.

Se entenderá por hacinamiento al hecho de que los alumnos se encuentren amontonados para la realización de sus actividades durante las 4:30 horas de trabajo de un día laboral. Para tal efecto esta variable se considera como categórica nominal.

La información sobre esta variable se obtuvo de las res-

puestas ofrecidas por parte de los alumnos sobre el hecho de encontrarse a gusto o a disgusto en el salón de clases. Las opiniones de ellos se conocieron a través de un cuestionario que fue aplicado a los dos grupos objeto de estudio de esta investigación.

La variable dependiente es el rendimiento escolar.

Se entiende por rendimiento escolar el nivel de conocimientos que va obteniendo gradualmente el alumno en el logro de los objetivos con base en los resultados de una evaluación escolar. Para tal efecto esta variable se considera como numérica discreta. Dicha variable se midió en base a una prueba objetiva conteniendo 20 reactivos y tres esquemas con un valor de treinta puntos, otorgándole a cada alumno la puntuación correspondiente y sacando el porcentaje de aprovechamiento obtenido en cada grupo.

2.3.4. Hipótesis de investigación.

Siempre que se hace presente un problema, para su explicación, el hombre parte de supuestos susceptibles de demostrar en este trabajo la afirmación ha quedado planteado de la siguiente manera:

" Los alumnos del tercer grado grupo "C" de la Escuela Primaria Urbana Federal "Apóstol de la Democracia", de la ciudad de Tuxtepec, Oax. en el ciclo escolar 89/90 que sufren hacinamiento, el aprovechamiento escolar será más bajo en comparación con los alumnos del grupo "B" que no sufren hacinamiento."

Hipótesis nula.

En los alumnos del tercer grado grupo "C" de la Escuela - Primaria Urbana Federal "Apóstol de la Democracia" de la ciudad de Tuxtepec, Oax. que sufren hacinamiento, el rendimiento escolar no será más bajo en comparación con los alumnos del grupo "B" que no sufren hacinamiento.

2.3.5. Instrumentos.

Para determinar si el alumno se encuentra a gusto o a disgusto en la realización de sus actividades dentro del salón de clases que presenta condiciones de hacinamiento, se aplicó un cuestionario con preguntas abiertas, mismo que sondeó las opiniones particulares de los niños, respecto a las condiciones de trabajo, dicho cuestionario fue aplicado a los dos grupos. (Ver anexo 2)

Para recabar información sobre la variable dependiente - que es el rendimiento escolar, se diseñó una prueba pedagógica que contiene 20 reactivos y tres esquemas, los cuales fueron - formulados de acuerdo a los objetivos que marca la unidad, - - aplicados y evaluados de la misma manera en los dos grupos. (Ver anexo 3)

2.3.6. Recolección de la información.

La recolección de las opiniones personales de los alumnos en cuanto a las condiciones físicas y materiales en las que se encontraban dentro del salón de clase, se realizó mediante un cuestionario, el cual fue aplicado el día 18 de abril de 1990 de 8:00 a 9:00 A.M. en el tercer grado grupo "B" y de 9:00 a -

10:00 horas. en el grupo "C". Después de analizar los datos se establecieron los rasgos "a gusto" y "a disgusto", codificándolos de la siguiente manera.

Los que contestaron afirmativamente todos los rasgos a excepción de los rasgos 7 y 10 se les consideró como alumnos que se encontraban a gusto dentro del salón de clase, y a los que contestaron afirmativamente todos los rasgos a excepción de 4, 8 y 9 se les consideró como alumnos que se encontraban a disgusto por las condiciones en las cuales desarrollaron sus actividades, haciendo la aclaración que los rasgos que hicieron posible tomar una determinación fueron los que a continuación se mencionan, 4, 7, 8, 9 y 10, ya que la afirmación o negación que ofrecieron los alumnos como respuestas a estos rasgos, indican con más confiabilidad el grado de a gusto o a disgusto con referencias a las condiciones del grupo en el cual se encontraban trabajando, mientras que el resto arrojó resultados poco confiables como para tomar una decisión absoluta.

Como se mencionó anteriormente el instrumento que se utilizó para medir el rendimiento escolar de los alumnos, fue una prueba pedagógica en base a la sexta unidad de Ciencias Naturales, conteniendo 20 reactivos y tres esquemas, la cual fue formulada de acuerdo a los objetivos que marca la unidad y aplicada el 17 de abril de 1990 de 9:00 a 10:30 horas, A. M. al tercer grado grupo "B" y de 11:00 a 12:30 hrs. A.M. al grupo "C" Dicho instrumento tuvo un valor de 30 puntos.

Es oportuno comentar que por no contar con el tiempo disponible para poder realizar la investigación por lo menos en las cuatro áreas fundamentales se optó por elegir al azar una de ellas.

2.3.7. Estadístico de Prueba.

Si se tienen dos poblaciones con desviaciones estandar poblacionales iguales ($\sigma_1 = \sigma_2$) cuyos elementos son valores de una variable continua con distribución normal, y si se tiene una de las siguientes hipótesis nulas:

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0 \quad H_0 : \mu_1 - \mu_2 \leq 0 \quad H_0 : \mu_1 - \mu_2 \geq 0$$

donde μ_1 y μ_2 son las medias de cada población, entonces un estadístico de prueba es:

$$t_c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\bar{s} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

donde

$$\bar{s} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

y \bar{x}_1 , s_1 son la media y desviación estandar de una muestra representativa de tamaño n_1 de la población con media μ_1 ; y \bar{x}_2 , s_2 con la media y desviación estandar de una muestra representativa de tamaño n_2 de la población con media μ_2 . Si H_0 es cierta, la distribución de t es la distribución "t de Student" con $n_1 + n_2 - 2$ grados de libertad.

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

Forma de H_1	Región de rechazo de H_0	t ($n_1 + n_2 - 2$) es el valor de t con α en
$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$	$[-\infty, -t(n_1 + n_2 - 2)] \cup [t(n_1 + n_2 - 2), \infty]$	dos colas
$H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$	$[t(n_1 + n_2 - 2), \infty]$	una cola
$H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0$	$[-\infty, -t(n_1 + n_2 - 2)]$	una cola

Se puede detectar aproximadamente en un 60% que los alumnos del grupo "C" con características de hacinamiento se encuentran a disgusto dentro de las aulas.

CONCENTRACION DE DATOS DEL GRUPO "B" CON UN TOTAL DE 36 ALUMNOS

RASGOS

4.-¿Está fresco tu salón?

7.-¿Te gustaría un asiento para tí solo?

8.-¿Trabajas a gusto con tu compañero de banca?

9.-¿Los muebles que usas en la escuela son cómodos?

10.-¿Crees que trabajarías mejor si fueran menos?

No. DE ALUMNOS	RASGOS					SI	NO	A GUSTO	A DISGUSTO
	4	7	8	9	10				
31	X					X		86%	
5	X						X		14%
30		X					X	83%	
6		X				X			17%
32			X			X		88%	
4			X				X		12%
33				X		X		91%	
3				X			X		9%
34					X		X	94%	
2					X	X			6%

Por los resultados observados en el grupo "B" integrado -- por un número considerable para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, hay evidencia que un 85% de los alumnos se encuentran a gusto en el salón de clase.

Después de haber aplicado el instrumento que sirvió para medir el rendimiento escolar de los alumnos de los dos grupos involucrados en este trabajo de investigación, se le interpreta de la siguiente manera:

Grupo "C".

Con un total de 49 alumnos, obtuvo 61% de aprovechamiento siendo la más alta calificación la de 8 en una escala de 5 a 10 puntos, quedando integrada de la siguiente forma:

No. de Alumnos	Aprobados	Reprobados	Porcentaje
30	X		61%
19		X	39%

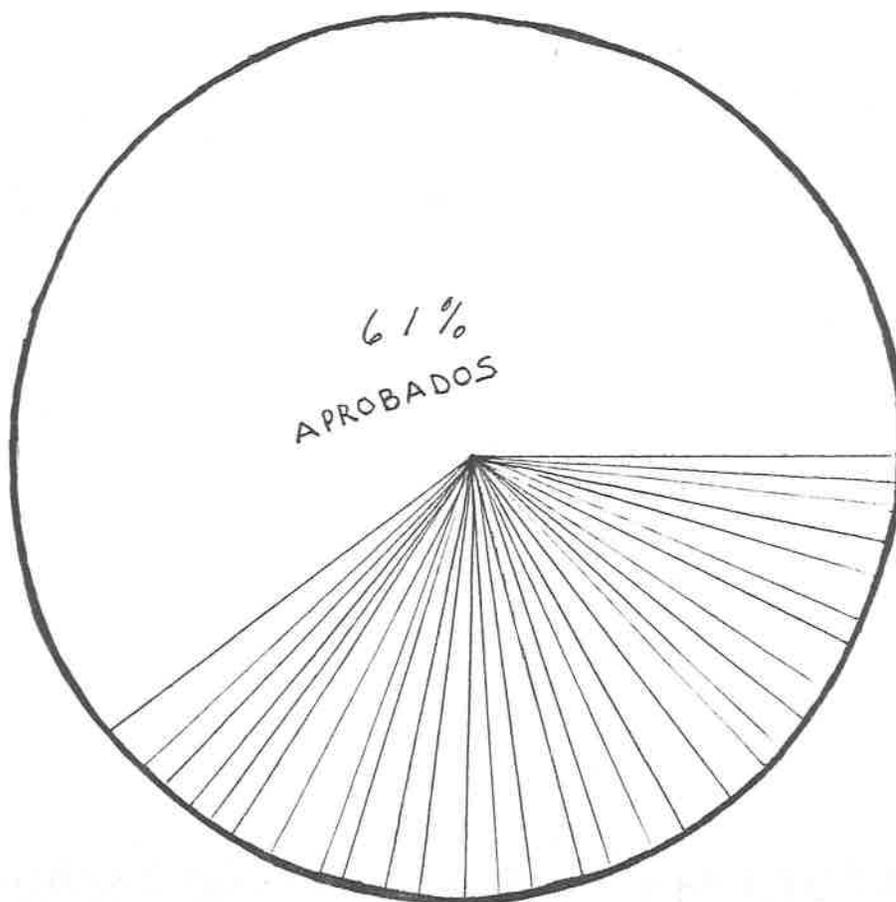
Grupo "B"

Con un total de 36 alumnos obtuvo 75% de aprovechamiento siendo la más alta calificación la de 9 en una escala de 5 a 10 puntos, quedando como sigue:

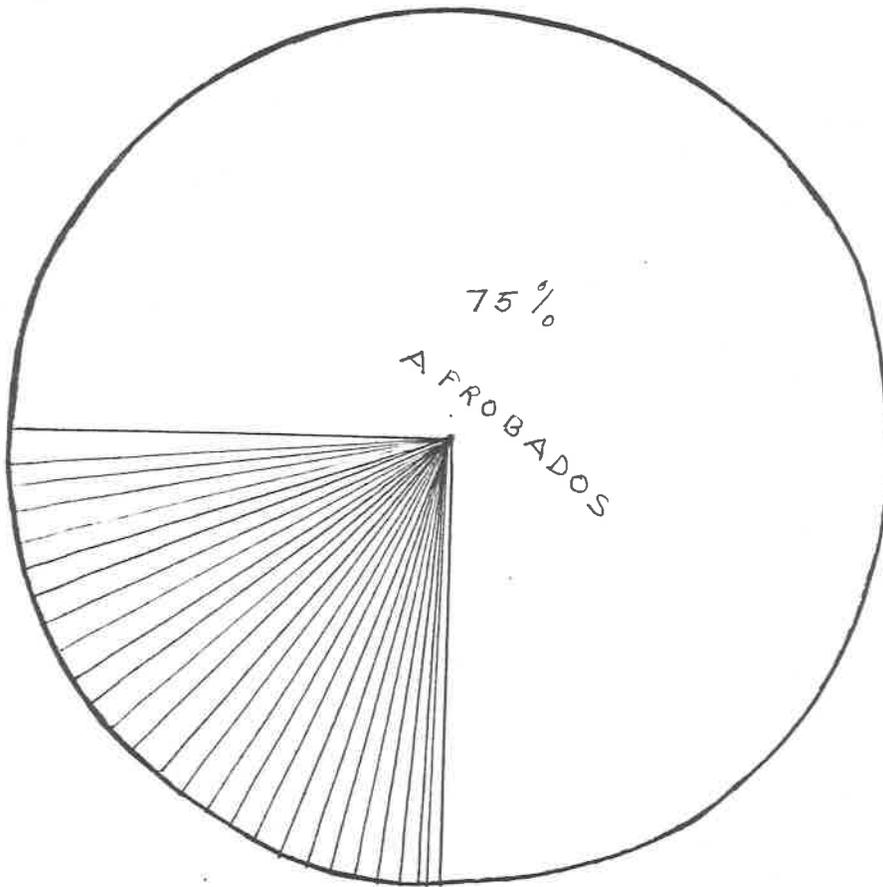
No. de Alumnos.	Aprobados	Reprobados	Porcentaje
27	X		75%
9		X	25%

INTERPRETACION GRAFICA

Del grupo con características de hacinamiento con un total de 49 alumnos.



Del grupo con características aceptables, en cuanto a población, para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje.



Por el porcentaje de alumnos "a gusto" y "a disgusto" en ambos grupos de acuerdo a los rasgos considerados y por el -- porcentaje de aprovechamiento obtenido en los dos grupos, se encuentra que efectivamente los alumnos del grupo "C" con características de hacinamiento están a disgusto en comparación de los del grupo "B" que están a gusto en su salón de clases -- y en lo que respecta al aprovechamiento escolar los alumnos -- a disgusto presentan un 61% de aprovechamiento en comparación con los alumnos que están a gusto, obteniendo un porcentaje más alto que fue 75%.

3.1. Planteamiento de la hipótesis.

La hipótesis de investigación expresa que los grupos que presentan una población mayor de cuarenta alumnos, obtienen - menor rendimiento escolar que los que presentan una población considerada dentro de los límites aceptables.

$$H_{inv}: \mu_1 - \mu_2 < 0$$

Las hipótesis estadísticas son:

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 \geq 0$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 < 0$$

3.2. Estadístico de prueba y condiciones para su uso.

El estadístico de prueba usado para este caso fue:

$$t_c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\bar{s} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{n}}}$$

$$\text{donde } \bar{s} = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$\bar{s} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{n}}$$

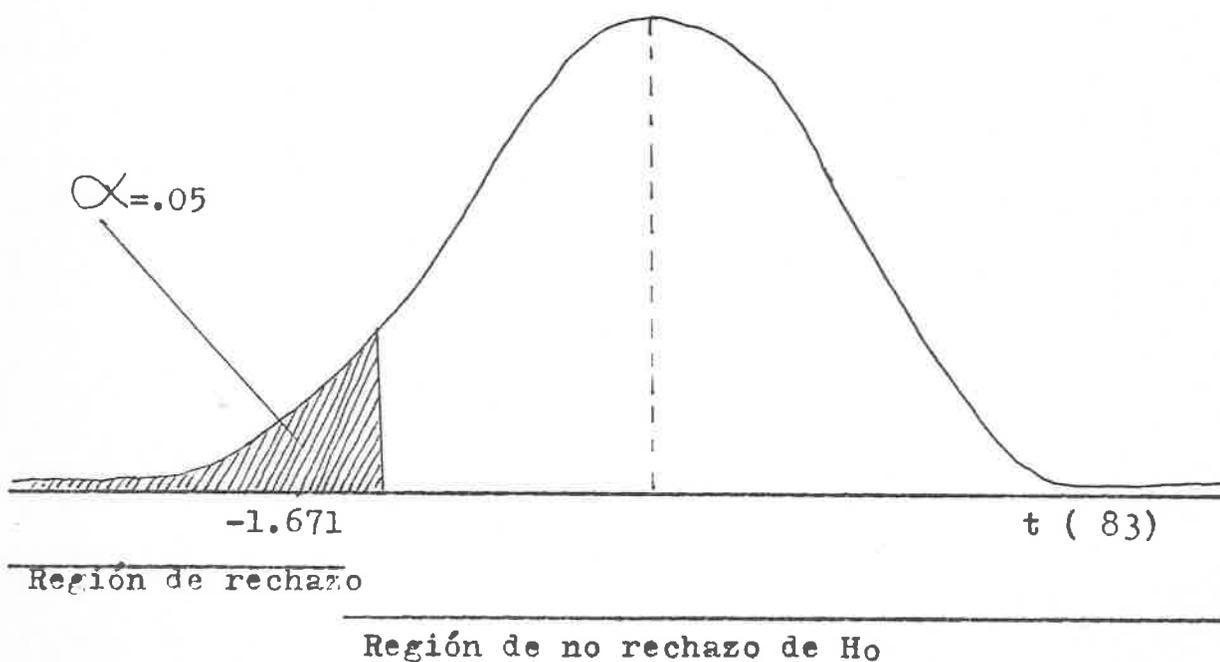
La distribución de este estadístico, bajo el supuesto de que H_0 es cierta, es la distribución " t de Student" con $n_1 + n_2 - 2$ grados de libertad.

Las condiciones para el uso de t_c como estadístico de prueba son que la variable bajo estudio se distribuye normalmente - y que las poblaciones cuyos promedios se están comparando tengan la misma desviación estándar. En este caso se sabe que los puntajes de prueba de comprensión se distribuyen normalmente y suponiendo que las poblaciones tienen la misma desviación estándar, ya que sus estimaciones muestrales son muy parecidas.

3.3. Regla de decisión.

Utilice $\alpha = .05$. Como $H_1 : \mu_1 - \mu_2 < 0$, el valor de α quedará en la cola izquierda de la distribución "t de Student". El valor en la tabla de distribución "t de Student" con $n_1 + n_2 - 2 = 83$ grados de libertad es $t(83) = 1.671$. A partir de este valor se definen las regiones de rechazo y no rechazo de H_0 como sigue:

no se rechaza H_0 si $t_c \in \langle -1.671, \infty \rangle$
 se rechaza H_0 si $t_c \in \langle -\infty, -1.671 \rangle$



3.4. Cálculos.

$$\begin{array}{lll} \text{Como } n_1 = 49 & \bar{x}_1 = 20.04 & s_1 = 5.69 \quad ; \\ n_2 = 36 & \bar{x}_2 = 22.05 & s_2 = 5.07 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \bar{s} &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} = \sqrt{\frac{48 (5.69)^2 + 35 (5.07)^2}{49 + 36 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{48 (32.37) + 35 (25.70)}{83}} = 5.4366 \end{aligned}$$

y por tanto

$$t_c = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\bar{s} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{20.04 - 22.05}{5.4366 \sqrt{\frac{1}{49} + \frac{1}{36}}} = 1.6842$$

3.5. Decisión Estadística.

como $-1.6842 \notin [-1.671, 1.671]$, se rechazó H_0 .

3.6. Interpretación de resultados.

Como se rechazó H_0 ; $\mu_1 - \mu_2 \geq 0$; hay evidencia suficiente para considerar con una confianza de 95% que existe diferencia en el aprovechamiento escolar de los alumnos cuyos grupos presentan sobrepoblación escolar con los alumnos que pertenecen a grupos que no presentan el problema de sobrepoblación.

CONCLUSIONES

Después de haber recopilado los datos, realizado todas las actividades e interpretado gráfica y estadísticamente los resultados del presente trabajo, se puede llegar a la conclusión con un alto grado de confiabilidad que la sobrepoblación de un grupo afecta cuando es mayor de cuarenta alumnos, porque los problemas ocasionados por el hacinamiento provocan ciertos trastornos a los educandos en la realización de sus actividades y como resultado de ello se da el bajo rendimiento escolar, a la vez también el maestro se ve afectado en su rendimiento académico.

Fuede observarse que este trabajo no fue muy amplio, pero sí implicó esfuerzo, tiempo e investigación bibliográfica.

LIMITACIONES Y SUGERENCIAS

Limitaciones.

La investigación se vió limitada por el factor tiempo debido a que las autoridades correspondientes restringieron el horario destinado para realizarla, lo cual originó la elección de una sola área siendo ésta Ciencias Naturales y llevada a cabo en una sola Institución, que fue la Escuela Primaria Urbana Federal "Apóstol de la Democracia", en un sólo grado. Otra limitante fue la falta de recursos económicos para poder realizar una investigación más amplia y profunda.

Sugerencias.

Se sugiere a las autoridades educativas que le den la solución debida al problema de hacinamiento y que se llegue a establecer, como un punto más en el reglamento de las escuelas primarias, que el número de alumnos atendidos en un grupo no sea mayor de 30 alumnos. Dentro de las órdenes que gira la Secretaría de Educación Pública a través de sus dependencias, indican al inicio del curso escolar, que el mínimo de alumnos en un grupo sea de 45 alumnos a 50 como máximo; lo cual contradice las formulaciones teóricas al respecto.

Por lo tanto, se sugiere a las autoridades correspondientes dediquen más recursos económicos al sector educativo, para que en un futuro no muy lejano, el país cuente con el número de escuelas que satisfagan la demanda escolar.

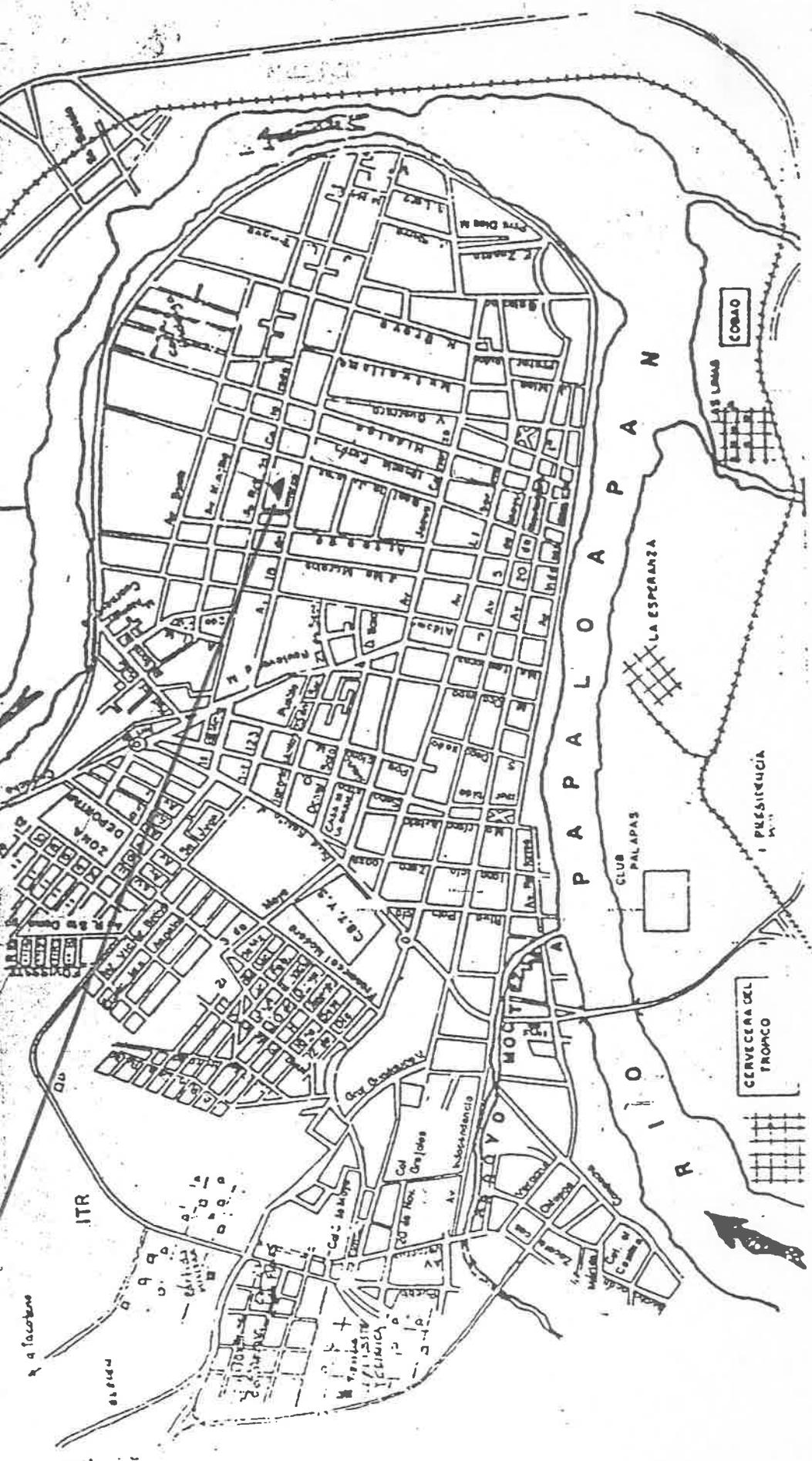
BIBLIOGRAFIA

- ALVES de Mattos, Luis. Compendio de Didáctica General. Buenos Aires. Ed. Kapeluz, 1973, 473 p.
- CONTRERAS Ferto, Raúl. Evaluación en la Escuela Primaria. México, Ed. Oasis, 1969. 421 p.
- JIMENEZ y Coria, Laureano. Conocimiento del Educando, Psicotécnica Pedagógica y Organización Escolar. 3a. ed. México. Ed. Porrúa. 1971. 383 p.
- LOPEZ Millán, Roberto. Técnica de la Enseñanza Elemental. 2a. ed. México. Ed. Herrera. 1969. 575 p.
- M. Clifford Margaret. Enciclopedia Práctica de la Pedagogía. Tomo 2. 2a. ed. Barcelona, España. Ed. Océano. 1983. 265 p.
- REYES Rosales, Jerónimo. Orientaciones para dirigir la Escuela Primaria. México. Ed. Oasis. 1971. 204 p.
- S.E.P. Libro del Maestro
- SUAREZ Díaz, Reynaldo. La educación. México. Ed. Trillas. 1978. 182 p.
- U.P.N. Medios para la Enseñanza. 1988. 321 p.
- U.P.N. Teorías de Aprendizaje. 1986. 450 p.



MEXICO VERACRUZ
COEDORA
T. DÍAZ

PLANO DE LA CIUDAD DE PAPA PALO, OAX.
ESCUELA PRIMARIA URBANA GENERAL
"Apóstol de la Democracia"



ESCUELA PRIMARIA URBANA FEDERAL

"APOSTOL DE LA DEMOCRACIA"

CLAVE 20DPRO793J

FECHA _____

NOMBRE DEL ALUMNO _____

Cuestionario sobre opiniones en relación a las condiciones en la cual laboran los alumnos del tercer grado, grupo _____

- 1.- ¿Está cerca tu casa de la escuela? _____
- 2.- ¿Te gusta tu escuela? _____
- 3.- ¿Porqué? _____
- 4.- ¿Está fresco tu salón? _____
- 5.- ¿Está bien iluminado? _____
- 6.- ¿Está bien cuidado tu mesabanco? _____
- 7.- ¿Te gustaría un asiento para ti solo? _____
- 8.- ¿Trabajas a gusto con tu compañero de banca? _____
- 9.- ¿Los muebles que usas en la escuela son cómodos? _____
- 10.- ¿Crees que trabajarías mejor si fueran menos? _____
- 11.- ¿Oyes bien al maestro desde tu lugar? _____
- 12.- ¿Miras bien desde tu lugar lo que escribe el maestro? _____

- 8.- Es el lugar donde salen los restos de los alimentos no --
aprovechados.
- a) Intestino Delgado b) Ano c) Boca
- 9.- El conjunto de órganos que realizan la digestión, recibe
el nombre de.
- a) Aparato b) Aparato c) Aparato
Digestivo Circulatorio Respiratorio.
- 10.- Es el lugar por donde entra el aire a tu cuerpo.
- a) Estómago b) Nariz c) Pulmones
- 11.- El aire que respiras contiene una sustancia llamada.
- a) Oxígeno b) Aire c) Nitrógeno
- 12.- Su función es la de repartir el oxígeno al cuerpo.
- a) La sangre b) La tráquea c) Los pulmones
- 13.- Son los órganos encargados de la respiración.
- a) Estómago, esófago b) Nariz, tráquea c) Hígado y co-
y pulmones razón.
- 14.- Es una sustancia de desecho que el aire recoge de la san-
gre y es eliminada por la nariz.
- a) Oxígeno b) Bióxido de carbono c) Nitrógeno
- 15.- Organó que impulsa la sangre a todo el cuerpo.
- a) Estómago b) Corazón c) Esófago
- 16.- Son los que unen las arterias con las venas.
- a) Músculos b) Vesos capilares c) Pulmones
- 17.- Es donde deja la sangre el bióxido de carbono y lo cambia
por oxígeno.
- a) Corazón b) Pulmones c) Arterias
- 18.- Es el nombre que se les da a las venas cuando son delga-
das como un cabello.
- a) Arterias b) Vasos capilares c) Músculos
- 19.- El corazón late aproximadamente.
- a) 50 veces por min. b) 70 veces por min. c) 90 veces por
min.

20.- Son órganos que forman el aparato circulatorio.

- a) Corazón, arterias y venas b) Estómago y esófago c) Pulmones y tráquea

INSTRUCCION: Escribe el nombre de los órganos que se indican con las flechas.

